Ano III nº 19 - Cz$ 1.200,00 - Manaus e Boa Vista (via aérea) Cz$ 1.820,00

MSX micro

Qual o melhor micro educacional?

PROGRAMAS:
Correção de erros
New Colors

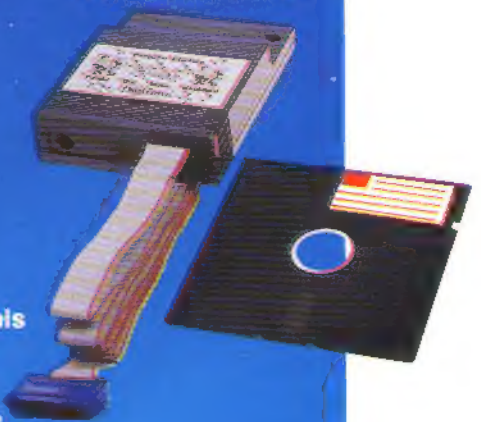
GAME:
Masters of the Universe

HIPNOTIZANDO O MSX

SINTETIZE E GRAVE ESTAS DUAS VANTAGENS

61 RT

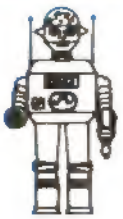
O sintetizador Digitone 61 RT Stereo um sintetizador em forma de orgão com presets, ritmos e orquestras de acompanhamento, totalmente controlado por um microprocessador. Ele reúne a qualidade do som de um sintetizador polifônico à eficiência dos recursos musicais computadorizados.



P.U.M.K.

(Paralel Unit Musical Keyboard Digitone)

Agora os usuários da linha MSX podem contar com mais esta novidade: a Interface P.U.M.K. Ela permite maior velocidade de acionamento de sintetizador musical sendo possível programar os presets, ritmos, arranjos, contra-baixo e arpeggio, guardando-os em disco no seu MSX.

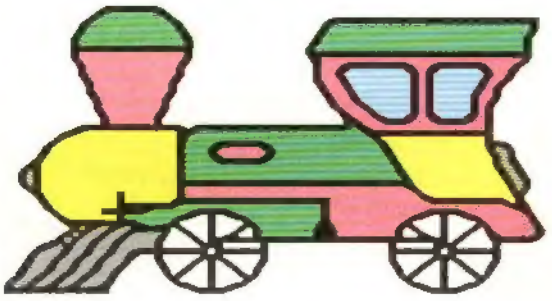


BLUMP®

Equipamentos Eletrônicos Ltda.
Av. do Café, 383/387 - Vila Guarani
CEP 04311 - São Paulo - SP

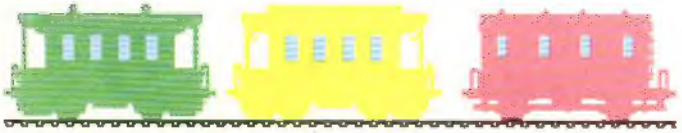
Menu

14 Use as interrupções do Basic para hipnotizar o MSX



24 Aprenda a usar o comando CALL

25 Masters of the Universe: Todas as dicas para ajudar He-Man



28 Programas: Tratamento de erros no MSX New Collors

37 Games em Lançamento: Elite Arkos La Herancia

Em cima da hora ____ 5
MSX Club ____ 8
MSX Educacional ____ 13
Concurso ____ 32
Quebra - Cabeça ____ 33
Livros ____ 34
Opinião ____ 35
Parada de sucessos ____ 36

Fonte Editorial e de Comunicação Ltda.
Rua Monsenhor Passalacqua, 30
01323 - Bela Vista - São Paulo SP

Diretor
Rafael Samelli Lopes

MSX micro

Revista Mensal de Informática
Ano III número 19

Redação

Editor Geral
Álvaro A.L. Domingues

Editores
Mário Batista Câmara F• (Games)
Renato da Silva Oliveira (Técnico)
Roberto Eduardo Poleto (Assuntos Profissionais)
Pierluigi Piazzi (Educacional)

Colaboradores
Roberto Watanabe
Alexandre Fejes Neto
Darci Marcondes F•
Eduardo Henrique Marcondes
Ricardo Mendonça
Aldo Barduco Jr.

Publicidade
Lourdes Domingues
SP: Tel. (011) 255 9173

Projeto Gráfico
Sérgio de Garcia

Edição de Arte e Produção Gráfica
C&D Produções

Composição e Arte Final
Scritta Oficina Editorial

Fotolito
Trevo Fotolitos
Linoart

Impressão
Editora Santuário

Conselho Editorial
Adalberto Garcez
Álvaro A.L. Domingues
Armando Campos Mello
Christian Quintino
Clariolindo Luz
Leonardo Senna
Mário Batista Câmara Filho
Paulo André P. Marques
Paulo Appezato
Paulo Mosqueta
Rafael Samelli Lopes
Renato da Silva Oliveira
Roberto Eduardo Poleto

Tiragem
25000 exemplares

Distribuição
Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.

NOSSA REVISTA VOCÊ NÃO PODE PERDER.

Nossa revista MSX micro está cada vez melhor.
E para que você não possa perdê-la, estamos oferecendo 10% de desconto no caso de você adquiri-la via Vale Postal.
O preço atual da assinatura de 12 edições é de Cz$ 20.590,00
Via Vale Postal ela sai para você por Cz$ 16.850,00
Um detalhe: a data limite para postagem, com este preço, é dia **31 de janeiro de 1989.**
E, muito importante, não esqueça de remeter junto com o Vale Postal o cumpom, ou cópia dele, abaixo.
Aproveite! Faça já sua assinatura e fique por dentro de tudo sobre o seu MSX.

MSX

Promoção válida apenas para compra via Vale Postal e postagem até 31 de janeiro de 1989.

SIM! QUERO RECEBER EM CASA MINHA REVISTA MSX MICRO.

NOME _____ CEP _____ ENDEREÇO _____ EST _____

TEL _____ CIDADE _____

CGC/CPF _____ DATA _____

ASSINATURA _____

ATENÇÃO: Promoção válida somente para postagem até 31 de janeiro de 1989. **ESTE CARTÃO NÃO PODE SER UTILIZADO POR TERCEIROS PARA COLETA DE ASSINATURAS. VÁLIDO SOMENTE SE POSTADO DIRETAMENTE PELO ASSINANTE.**

Estou anexando a quantia de Cz$ 16.850,00 em Vale Postal ou a de Cz$ 20.590,00 em Cheque Nominal à **Fonte Editorial Ltda.**, referente a aquisição de uma assinatura de 12 exemplares da revista MSX micro e enviando à Rua Marconi, 48 sala 63, CEP 01047, São Paulo, SP.

EM CIMA DA HORA

Treinamento para usuários de MSX

Ter um micro e boa vontade pode ser o começo de um longo caminho. Mas pode-se tomar um atalho: o treinamento.

Para os usuários de MSX este atalho pode ser a Tacto Informática, uma empresa voltada ao treinamento de usuários de micro desta linha.

Instalada em São Paulo, no bairro de Santa Cecília (próximo ao Metrô), está estruturada com salas de aulas onde os alunos têm à disposição equipamentos adequados para assistir às aulas.

Com um material didático de excelente qualidade, escrito e revisado por pessoas com larga experiência educacional e de informática, os cursos da Tacto possuem um enfoque bastante prático.

Este conjunto adequado entre prática, equipamento, bons professores e instalações adequadas faz com que os alunos da Tacto saiam aptos para desenvolver uma série de aplicações de utilidade para as mais diversas áreas.

A Tacto está instalada à rua Jaguaribe, 594, Santa Cecília, São Paulo - SP. CEP 01224 e atende pelo telefone (011) 825-5806.

Os sonhos realizados

O MSX 2 é o sonho de todo usuário de MSX

A realização deste sonho - por meio da transformação de um MSX comum em MSX 2 - é um dos produtos da MSX Projetos.

A MSX Projetos é uma empresa voltada ao desenvolvimento e comercialização de hardware e software para MSX (1 e 2) a nível profissional e pessoal.

Ao lado desta realização do sonho dos usuários, esta empresa produz expansões de memória de 256 kB e interfaces para drive.

Está nos planos da empresa lançar um produto para mixagem de imagem de vídeo - o super imposer - que permitirá ao usuário de MSX legendar vídeos e criar efeitos especiais (um outro sonho realizado).

Além disso existem em seus projetos o light pen, o modem e o gravador de EPROMs.

Falta ainda realizar mais um sonho: um espaço para que usuários troquem informações, debatam seus problemas e esclareçam suas dúvidas em relação ao hardware e software de MSX 1 e 2.

A MSX Projetos está instalada na Alameda dos Nhambiquaras, 2095 - Moema - São Paulo, telefone (011) 240-6720.

MSX na educação

O micro como ferramenta educacional parece que até agora não recebeu a devida importância, quer por parte do governo, quer por parte do mercado produtor de software, quer pelos próprios usuários.

Diante deste quadro pouco promissor, uma empresa se arrisca a se especializar no software educacional e tenta evitar que percamos o bonde da informática educacional (como perdemos o do vídeo educacional e outros).

Trata-se da G.V. Informática, produtora da série de softwares EDUCSOFTWARE, a ser comercializada a partir de janeiro.

O Educsoftware é um programa que não se destina a substituir o professor, mas auxiliá-lo na sua tarefa educacional, complementando os recursos audiovisuais. Por exemplo, um Educsoftware que tratasse de colisão de sólidos, poderia mostrar dinamicamente o choque de duas bolas de bilhar e o resultado desta ação (isso é muito melhor que um texto, por mais didático que seja).

A empresa também possui departamento de consultoria, destinado à orientação na escolha do equipamento e do software mais adequado às necessidades de cada usuário.

Está entre seus projetos o Clube do Software Educacional, que deverá entrar em funcionamento no ano letivo de 1989.

Esta iniciativa corajosa merece todos os incentivos possíveis. Parabéns à G.V. Informática!

Maiores informações escreva para:Educsoft - Informática na Educação Caixa Postal 2093 - CEP 20001 - RJ

Os jovens na informática

O mês de novembro foi movimentado em Curitiba!

O CEPEDE (Centro de Ensino de Informática) promoveu durante todos os sábados de novembro a I FEIRA CEPEDE DE INFORMATICA.

Lá foram mostrados diversos softwares feitos por crianças e jovens de diversas idades, demonstrando o quanto nós tempos de potencial nesta área.

Para maiores informações sobre o CEPEDE consulte:

Centro de Ensino de Informática
Rua 24 de Maio, 765 - 1º andar
80230 - Curitiba - PR
fone: (041) 225-1570

Concurso movimenta usuários de MSX

Você está a fim de participar de um concurso inédito? Então prepare-se para o I Concurso Nacional de Software para MSX!

Visando a descoberta de novos talentos, a Newsoft Informática e o Cartão Nacional (ver nota "Cartão Nacional Patrocina Concurso", nesta secção) lançam em todo o país este concurso.

Os três primeiros colocados serão contemplados com um drive 3 1/2 polegadas, uma impressora e um

microcomputador, respectivamente.

Para maiores informações consulte:
Newsoft Informática
Rua Senador Dantas, 117 - Sata 736
CEP 20031 - Rio de Janeiro - RJ

Cartão Nacional patrocina concurso

É de extrema importância para os usuários e produtores de hardware e software para MSX o fato de que o Cartão Nacional esteja patrocinando o I Concurso Nacional de Software para MSX (ver nota nesta seção "Concurso movimenta usuários de MSX").

O Cartão Nacional é empresa de renome nacional e bem conceituada e sólida. Seu patrocínio pode ser tido como um aval ao padrão, reconhecendo-se que o MSX não é uma moda passageira, mas uma real evolução tecnológica e um produto que veio para ficar.

O MSX através do vídeo: uma idéia extraordinária.

Muitos usuários do MSX já experimentaram e gostaram desta nova forma de aprendizado: o vídeo cassete.

A MPO Softvídeo colocou um grande número de usuários de MSX em contato com esta nova forma de ensino.

Numa fita muito bem elaborada, o Professor Pierluigi Piazzi, conhecido professor e editor de livros de Informática, explica passo a passo, de uma forma muito didática, o uso do MSX.

O vídeo tem quase todas as vantagens de uma aula ao vivo, eliminando algumas de suas desvantagens.

Com o vídeo, o Professor Pier pode repetir incansavelmente a mesma palestra, na hora que o aluno bem entender. Se correr uma dúvida, não tem problema, volta-se a fita e o professor repetirá o mesmo trecho.

Para empresas, isto também pode ser vantajoso, permitindo de forma rápida dar um treinamento padronizado a seus funcionários, reforçando com um professor ao vivo determinados tópicos que achamar mais convenientes.

Diante do sucesso, a empresa pretende ampliar seus títulos, colocando no mercado mais tópicos sobre o MSX.

Deu certo o casamento de duas supertecnologias: o vídeo e o MSX!

Maiores informações consultar:
MPO Softvídeo
Avenida Paulista, 2001/19) andar - conjunto 1923
Tel: (011) 285-3875 - São Paulo - SP

CAD 3D para MSX

O CAD (Computer Aided Design - projeto auxiliado por computador) é uma ferramenta muito útil para arquitetos e engenheiros.

Com esta ferramenta de software, simplifica-se o desenho de plantas, projetos, peças e fachadas. Um CAD 3D permite que, a partir da planta, elevação e vista lateral se chegue a uma peça em perspectiva.

A Caléu projetos, empresa de Londrina, Paraná, traz para o usuário de MSX o acesso a esta tecnologia de alto nível.

Trata-se do CAD MSX (3D). Com os principais recursos de manipulação de imagem, este importante aplicativo permite que se trabalhe com desenhos com qualquer número de pontos de ligação, possui rotina de impressão e trabalha com arquivos em disco. O programa ainda possui uma rotina que permite reproduzir na impressora duas figuras em que o ponto de vista é ligeiramente modificado, pode-se, desta forma gerar uma imagem estereoscópica, dando a ilusão de ser um objeto tridimensional real.

Para maiores informações consulte:

Caléu Projetos - Arquitetura e Software Ltda.
Rua Adulcino José Jordão 71, Shangrilá - B
Londrina - PR
Tel: (0432) 22-6161 ramal 211
(0432) 21-1704

ÍCARO
INFORMÁTICA
ALGO NOVO NO AR

Peça seu catálogo pelo tel:
(0132)36-1747 ramal 23
ou, se preferir, mande uma carta.

SOFT URGENTE
É o soft que chega rápido em sua casa. Basta ligar e pedir. (Para clientes cadastrados) Limite: Cz$ 3.000,00

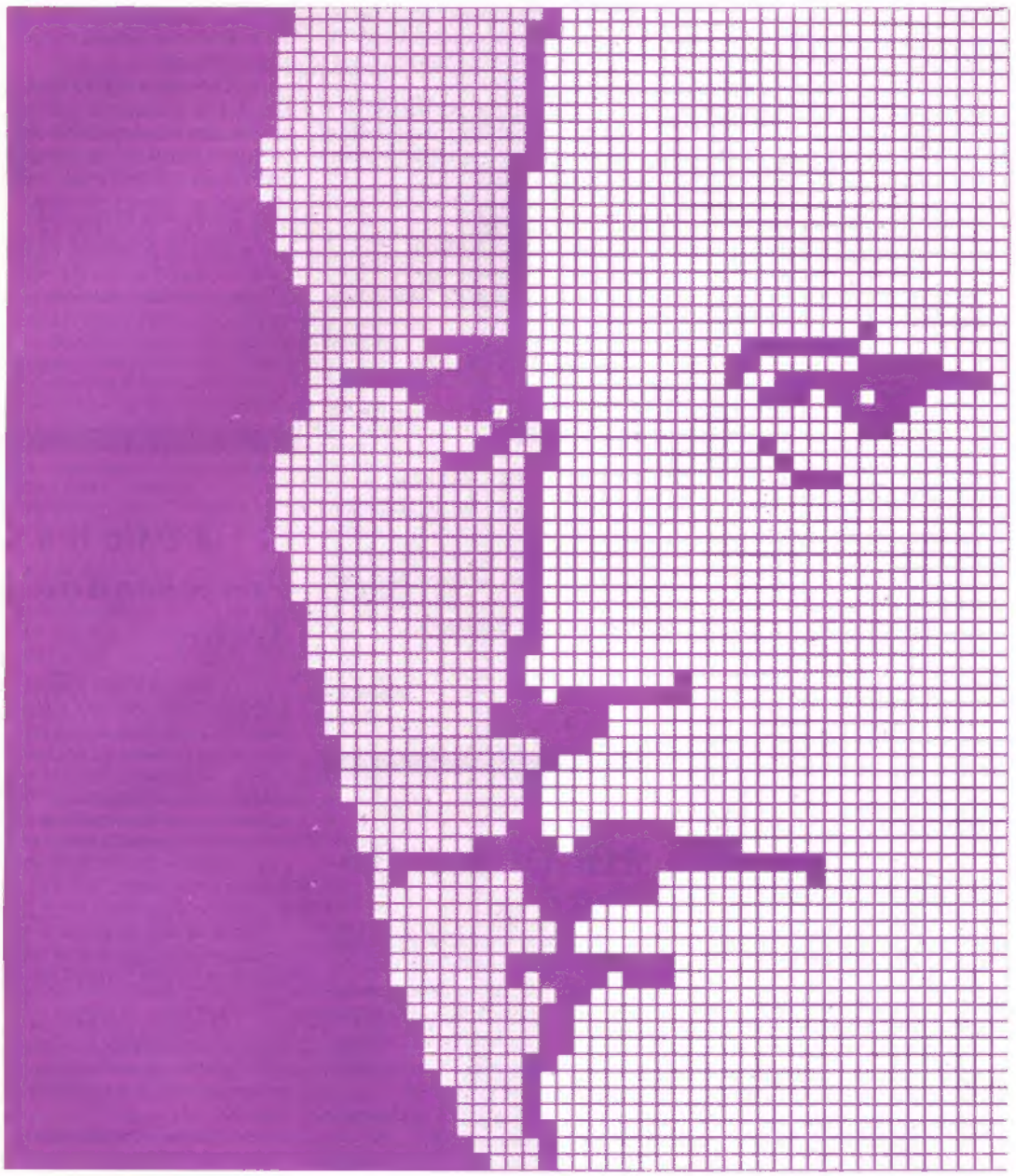
SOFTKILO
O soft por um preço justo. Voce escolhe e paga Cz$ 2,00 o Kbyte. Faça as contas!

SEGURO ETERNO
O seguro de soft que você gostaria de ter. Você compra e nunca mais perde seu programa.

Rua Alexandre Martins, 143-Conjunto122-CEP11025-Santos-SP

3ª Fenasoft

Quem é profissional, apresente-se:



No Brasil, as empresas se profissionalizam cada vêz mais, e a competência é hoje o passo fundamental para o sucesso.
A 3ª Fenasoft é o evento, que nas suas duas últimas edições, foi responsável por mais de 400 milhões de dólares em negociações.
Em suma, é o evento mais importante para quem é profissional.
Participe.

Envie este cupom para maiores informações

FAIR-FEIRAS E EMPREENDIMENTOS LTDA.

❑ VISITA ❑ 3ª FEIRA INTERNACIONAL DO SOFTWARE

❑ INFORMAÇÕES ❑ 3º CONGRESSO INTERNACIONAL DA TECNOLOGIA DO SOFTWARE, TELEMÁTICA E INFORMAÇÃO

NOME _____

END. COMERCIAL _____

CEP _____ FONE _____ CIDADE _____

RAZÃO SOCIAL _____

3ª Feira Internacional do Software

3º Congresso Internacional da Tecnologia do Software, Telemática e Informação

3ª Fenasoft

RIOCENTRO/RIO DE JANEIRO/BRASIL/14 A 17 DE MARÇO DE 1989

A feira da competência e dos bons negócios. Participe.

MSX Club

O Diploma da Magaly

Na seção MSX Club, a Magaly Susana Ximenes (Susy), que também tem 17 anos como eu, não deu seu endereço. Preciso me comunicar com ela, poisa acabei de comprar um Expert, um drive e uma impressora e não estou familiarizada com todos os potenciais que posso obter no meu micro. A revista tem me ajudado muito, mas preciso saber se a Susy fez algum curso, etc...

Quanto à revista, está ótima. Comprei os dois games que vocês publicaram (Rambo e Spitfire 40) e não me arrependi.

Gostaria que publicassem o jogo: Master of the Universe (será que é bom?).

Comprei o Rambo em disquete. Como eu faço para usar o programa da página 28?

Um grande abraço para todos os redatores e obrigada pela atenção.

Sílvia Maria Correa
São Paulo-SP

Cara Sílvia,

Fico contente em saber que mais garotas da minha idade ingressaram no mundo da informática (viram, rapazes, não sou só eu que chegou lá! Uma garota atraente e interessada por informática pode estar bem ao seu lado e você nem estar notando!)

O meu endereço eu não vou poder dar. Já imaginou se eu desse meu endereço para todos que pedissem? Eu não teria sossego!

O meu caminho não foi um curso. Eu comecei pelo manual do meu micro e continuei nos livros e revistas. Ajudou bastante meu interesse por outras áreas: a matemática, a física e a lógica.

Se quiser seguir o caminho do autodidatismo, a revista pode ajudá-la. Leia as dicas, as cartas de outros leitores (e as respostas, lógico!), o Desgrilando, e os programas. Digite-os, tente compreender seu funcionamento e tente alterá-los. Fuce bastante! Programas, mesmo com MUITOS erros, não destroem máquinas!

Sabe ainda o que pode ajudá-la? O quebra-cabeças do Renato! Tentar resolvê-lo é um bom meio de exercitarmos a nossa lógica e como colocar esta lógica no computador.

Os livros também são um bom passo. Mensalmente criticamos pelo menos dois livros na seção Livros, o que pode servir como uma orientação para suas compras.

Embora eu não tenha feito cursos, este não precisa ser o seu caminho. Se desejar fazer um curso, procure um que seja idôneo e que disponha de recursos adequados. O número de participantes máximo por turma deve ser de 10 a 16 e dois por micro para gerar um bom aproveitamento. A classe deve ser a mais homogênea possível (misturar hobistas, profissionais e principiantes não dá!). Um curso apostilado é uma boa (você pode avaliar a qualidade do curso em função da qualidade do texto das apostilas!).

Depois que você se sentir segura com a sua máquina, escreva para mim, mas desta vez participando do concurso do software de uma linha, ou para o Renato, respondendo um quebra-cabeças, ou para o Alvaro, mandando um programinha!

Quanto ao jogo Masters of de Universe, o Mário publicou uma crítica na seção Lançamentos da revista 18 e eu vi o filme (o filme, se você ainda conseguir se sentir criança e não ligar para algumas inversossimilhanças, é legal. O jogo, segundo Mário, nem tanto!).

Parece que você se amarrou nos jogos! Para usar a dica da revista 15 para o Rambo em disco, substitua:

a) Na linha 20:
BLOAD "CAS:",&H500
por:
BLOAD "nome do primeiro bloco", &H500
b) Na linha 50:
BLOAD "CAS:",&H500
por:
BLOAD "nome do segundo bloco", &H500

O abraço foi bem recebido pelo pessoal da redação, só que eles queriam que fosse pessoalmente e, na impossibilidade, que eu a representasse! Esses homens não têm jeito mesmo, não é colega?

Abraços
Susy

HB-DOS & HB-MCP

Tenho um HOT-BIT e um drive da Sharp. O drive é acompanhado por dois sistemas operacionais, o HB-DOS e HB-MCP. Em termos práticos e comparativos, qual a relação entre estes sistemas e o SOLXDOS?

O HB-MCP é realmente compatível com o CPM?

Por que o Nemesis não roda no meu drive?

Célio Alberto Ferreira

Caro Célio,

O HB-DOS é bastante semelhante ao MSXDOS e ao SOLXDOS e o HB-MCP é compatível com o CP/M. O SOLXDOS, embora não seja compatível com o CP/M possui utilitários de conversão, o que facilita muito a utilização de softwares desenvolvidos neste sistema.

O Nemesis não roda no seu drive porque a interface usada não é compatível com o padrão usado na maioria das interfaces de drive nacionais. Usando-se outra interface (por exemplo, A CDX-2, da Microsol), o Nemesis rodará. Leia o Desgrilando da revista 17, para maiores detalhes.

Abraços
Susy

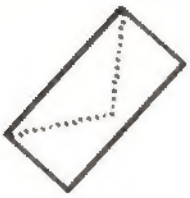
Gráficos e Processador de Textos

Como geógrafo e professor universitário, realizo uma boa parte da análise de dados estatísticos e preparação de textos com um MSX-Expert. Fica aí muito clara a falta de programas gráficos para a representação de dados estatísticos aproveitando o potencial gráfico do MSX, além de outros programas aplicativos. Sugiro inclusive que a MSX Micro abra um espaço para apresentação de programas de análise de laboratório e rotinas científicas.

Quem sabe se isto não poderia representar um canal de divulgação interessante para pesquisadores e estudantes universitários?

Mas o motivo pelo qual escrevo é devido a alguns problemas que venho enfrentando com editores de textos e que não foram abordados no artigo sobre o assunto no número 15 da MSX Micro.

Iniciando com o Tassword com suas vantagens e desvantagens bem enfocadas no artigo em questão, surge mais uma que é o desaparecimento freqüente de uma ou mais linhas no final do texto, quando o mesmo é carregado.



Mais recentemente adquiri o MSX-Write e fiquei muito satisfeito com sua performance, principalmente com a sua facilidade de paginação. Foi justamente ao tentar imprimir um relatório de pesquisa que notei que muitas linhas deixavam de ter impresso o último caracter. A informação que recebi da vendedora é que isto resulta da acentuação e não estava prevista no programa original.

Bem, aí já entramos no território da irresponsabilidade e das conseqüências da pirataria, capítulo que precisa ser resolvido com urgência.

A mesma loja ainda vendeu um outro editor, SCED, que em seu manual de instruções descreve as facilidades para escrever com uma Grafix-MTA em negrito, sublinhado, itálico etc..., mas deixa para o usuário descobrir como usar o editor, que aparentemente não faz a "justificação".

Enfim, acho que não estamos bem neste setor, que é um dos mais importantes no uso do MSX, e ficare i grato se me for indicado uma maneira de corrigir os problemas apontados ou um editor que efetivamente funcione.

Dr. Dieter Muehe

Prezado Dr. Dieter,

Nós, ao analisarmos os processadores de textos na revista 15 tivemos um sério problema: notamos que existem vários fabricantes de processadores de texto, talvez até às centenas, mas baseiam-se em alguns poucos modelos.

No caso particular do Tassword e do MSX-Write, alguns fabricantes conseguiram melhorar o produto e o adequar à nossa realidade. Na edição 18, analisamos em detalhes o MSX-Word 3.0, um editor baseado no Tassword. Vale a pena conferir.

Quanto ao MSX-Write, sugerimos que dê uma olhada no livro 100 Dicas para o MSX, de Renato da Silva Oliveira, Editora Aleph, onde aparece um programa que permite compatibilizar qualquer micro MSX com o padrão de caracteres de qualquer impressora nacional (até a P500!), o que deve resolver seu problema de acentuação.

Abraços
Susy

Programa Macro Impressão

Resolvi digitar um pequeno programa apresentado na revista MSX Micro número 13, Macroimpressão, que não rodou, pois no início já apresenta erro de sintaxe na linha 10 e, continuando, tipo desigual na linha 100.

Túlio José Beluci C.Santos
Piraciacaba-SP

Prezado Túlio,

A instrução DEFUSR I, que aparece na linha 10, deve ser substituída por: DEFSTR I

Abraços
Susy

Erro Periférico

Sou leitora assídua da revista MSX Micro. Acho-a muito boa e que a cada número vem melhorando continuamente. O número 16 está totalmente demais! Continuem assim!

Possuo um Hot Bit e, ao comprar um gravador CCE-Data Recorder, fui usar a fita "Como usar seu Hotbit" e, em vez da mensagem OK, apareceu "Erro Periférico": o que vem a ser isso? Como ele acontece? Fiz todas as ligações e, ao pesquisá-lo, li que o

PAULISOFT
A EMPRESA QUE ENTENDE DE MSX COMO NINGUÉM.

SEU MICRO É PEQUENO SÓ NO NOME.

Além dos mais fantásticos jogos, é possivel também utilizá-lo em diversas atividades comerciais com soft's desenvolvidos ou adaptados para o padrão MSX.

veja o que temos à sua disposição:

JOGOS EMOCIONANTES

PROGRAMAS PROFISSIONAIS

PROGRAMAS EDUCATIVOS

MAIS DE 1200 TITULOS

GARANTIA DE 90 DIAS

MSX BOOK
GRÁTIS com Dicas, Truques e Manuais para Voce!

SAIBA EXPLORAR TODA POTENCIALIDADE E VEJA O QUANTO VOCE E SEU MICRO PQ DEM CRESCER CONOSCO.

ATENDEMOS TODO O BRASIL COM RAPIDEZ E ABSOLUTA GARANTIA

SOLICITE CATÁLOGO PARA: CX. POSTAL 64019 – CEP 02227 – SÃO PAULO - SP OU VENHA NOS VISITAR E CONHEÇA AS NOSSAS ULTIMAS NOVIDADES.

AV. PRESTES MAIA, 241 CONJ 908
FONE (011) 228-1313

GRAVAMOS SEU PEDIDO NA HORA!

erro de I/0 é um erro fatal, do qual o BASIC não se recupera. Noutras duas fitas de jogos aconteceu o mesmo. Será que não existe uma forma de salvar os programas? Ou perdi mesmo a fita?

Gislaine da Penha Rodrigues
Marabá

Olá, Gisleine

Os rapazes gostaram dos elogios, só que, como sempre, preferem pessoalmente!

Não se assuste com as palavras cabalísticas "erro fatal"! É que a terminologia dos micros seguiu a terminologia dos computadores de grande porte. Lá, quando ocorre um erro de I/0 ocorre um ABEND (fim anormal de um programa) que normalmente tira várias horas de sono do analista responsável!

No caso do micro, a coisa é bem mais amena! Um erro de periférico indica que, por algum motivo, a comunicação entre o periférico e o micro não ocorreu. No seu caso, pode ter ocorrido o seguinte:

- a fita que você possui pode estar com defeito (é o mais provável). Neste caso experimente com outra fita, que você tem certeza que funcione (por exemplo, alguma de um amigo). Se for constatado o defeito, troque-a no fornecedor de seu micro e das outras fitas;
- o gravador pode estar com o cabeçote sujo. Limpe-o com um cotonete embebido em álcool isopropílico ou outro produto adequado a esta função;
- o gravador pode estar desajustado. Existe uma forma de ajuste chamada "ajuste azimuth", acessível ao usuário em alguns gravadores. Aviso: é um ajuste extremamente delicado! Só o faça se tiver certeza do que setá fazendo!

Se você estiver desconfiada de que este ajuste é necessário e não puder ou não quiser fazê-lo sozinha, procure a assistência técnica do gravador (se o gravador for novo, isto é coberto pela garantia).

- Defeito no micro. Para ter certeza, grave algum programa na fita e depois tente recuperá-lo. Em 99% dos casos, mesmo com o gravador desajustado, o programa poderá ser recuperado. Repita o teste várias vezes e, se possível, com mais gravadores e com outros cabos. Caso se confirme o defeito, leve seu micro à assistência técnica.

Agora que você já tem o micro, o gravador e boa vontade, que tal mostrar o que nós mulheres somos capazes de fazer neste ramo "tipicamente" masculino? Participe dos concursos, envie programas para publicação, responda aos quebra-cabeças!

Um abração
Susy

Curriculum

Eu sou Magaly. Não a do Maurício. Se eu fosse gulosa como ela, viraria um balão. Vocês não iam gostar, não é mesmo? Comecei com o velho TK 85, aos doze anos de idade e continuei no autodidatismo e creio ter sido uma das primeiras usuárias do MSX aqui no Brasil, quando ele surgiu oficialmente (creio que extra-oficialmente já existia muitos usuários que tiveram paciência de decifrar alguns manuais em japonês). Eu creio que estou desmentindo Schopenhauer (será assim que se escreve?) que disse que as mulheres tinham cabelos longos e idéias curtas... E espero estar desmentindo os preconceitos machistas de que "computadores são para homens" e que "mulher inteligente tem que ser necessariamente feia" (e vice versa: "as bonitas são burras").

Write Now yeah!

Marlon & Paulo
Rua Vieira Fazenda - 44A
Jacarezinho
20970 - Rio de Janeiro - RJ
Paulo: tel 261-8051/201-2465
Interesse: Clubes

Alessandro Furtado
Rua Exp.Antonio C.Ferreirra, 578
89250 - Jaraguaá do Sul - SC
Interesse: Geral

Carlos Henrique Hegdorne
Rua André Azevedo, 87 - bl.65/102
21021 - Rio de Janeiro - RJ
Olaria
Interesse: Clubes

Adriano Fogaça D'Elboux
Rua Bahia, 199
1330 - Itu - SP
Interesse: Clubes

Elvis Kobashikawa
Rua Dr. Pedrosa, 297 - ap.185-B
80420 - Curitiba - PR
Interesse: Clubes

Genival José da Silva
Rua Miguel João Jorge, 141
13053 - Campinas - SP
Interesse: Dicas

Kayman Soft Club
Rua Romeu Wanderley, 165
50741 - Recife - PE
Interesse: Geral

Center MSX Clube
Rua Romeu Wanderley, 165
50741 - Recife - PE
Interesse: Correspondência

Leonardo Opitz
Caixa Postal 7100
40000 - Salvador - BA
Interesse: Turbo Pascal, C.Assembly Z80, Dbase e Adventures

Methanias C.R.Júnior
Rua Estrada da Luzia, 1442
49000 - Aracaju - SE
Interesse: Geral

Carlos Frederico Egarter
Rua Domingos do Couto, 81
23080 - Campo Grande - RJ
Interesse: Geral

Gustavo Saito
Rua Paraguai, 870
16025 - Araçatuba - SP
Interesse: Correspondência

Sandro D.M. de Carvalho
Caixa Postal 41
17290 - Macatuba - SP
Tel: (0142) 88-1170
Interesse: Troca de programas e informações

Mauro Cezar Filla
Rua Brasílio O.da Costa, 1011
80320 - Curitiba - PR
Interesse: Geral

Luis Gustavo T.Grillo
Rua 1 de Janeiro, 401
04044 - São Paulo - SP
Interesse: Jogos e programas interessantes

Rubens F.Carneiro
Caixa Postal, 110
07300 - Campo Mourão - PR
Interesse: Geral

Alexandre de T.Ramos
Caixa Postal 160
9930 - Soledade - RS
Interesse: Troca, informações e dicas sobre jogos

Nei Nunes Vieira Neto
Rua Vieira de Castro, 461 - ap.1
90040 - Porto Alegre - RS
Interesse: Correspondência

Marcelo S.Maciel
Rua Abraão Júlio Rahe, 2228
79100 - Campo Grande - MS
Interesse: Trocas, informações, idéias e programas

João José S.Ramos
Rua Florência Queiroz, 59
29100 - V.Velha - ES
Interesse: Geral

Paulo dos S.Silva Jr.
Rua Orestes Rosolia, 115
21931 - Rio de Janeiro - RJ
Interesse: Geral

Mário dal Santo Neto
Rua Maurício Cardoso, 602
99300 - Soledade - RS
Interesse: Troca de programas

MSX LANÇAMENTO

GANHE TEMPO COM O KIT BIT-BASIC!

Kit Bit Basic
Software + Livro

SOFTWARE - Novos comandos Basic que agilizam a edição do seu programa, com o Basic normal totalmente disponível.Você mesmo poderá programar novos comandos, inclusive em Basic!

LIVRO - 160 páginas explicando detalhadamente cada instrução do Bit-Basic (um software aberto aos usuários!) inclusive as técnicas de interceptação e comunicação com o Basic, via Assembler Z-80. Descreve didaticamente o Z-80 e sua linguagem, o Assembler Z-80, com o qual você poderá conversar com o seu MSX.

PEDIDOS - Microbit Informática Ltda. , Caixa Postal 8127, Curitiba, PR
Envie cheque nominal cruzado, no valor de 1.3 OTN (fiscal) juntamente com o nome, endereço, fone, dados profissionais e tipo de computador que utiliza (Expert/ Hotbit).

MSX Club

DESGRILANDO

Traduções

Magaly Susana Ximenes

Muitos de nós - eu inclusive - começaram em outros computadores antes de partirmos para o MSX.

Os velhos TKs, o Apple, o TRS-80 (I e III), os TRS-Color (o CP 400, por exemplo)...

Aposentar os velhos computadores ■ tudo o que podíamos fazer com eles: toda a literatura, os programas etc...

Antes de queimar as velhas Microhobby e os manuais do Apple, veja se não pode aproveitá-los para o seu MSX!

Podemos simplesmente traduzir nossos programas de um micro para outro! E se mantivermos os velhos computadores, podemos também fazer o caminho inverso.

Isso é possível principalmente porque os computadores ditos pessoais trabalham com versões (ou "dialetos") do BASIC e alguns deles (TRS 80, Sinclair e MSX) trabalham com o mesmo microprocessador.

Entretanto, como são máquinas diferentes, baseadas em filosofias de projeto diferentes...

Simuladores

Você que foi fã do ZX-81 e seus similares nacionais, tem à disposição alguns emuladores que permitem que você use seu MSX como se fosse um micro da linha Sinclair, inclusive no que se refere à gravação e recuperação de fitas e, além disso, com alguns recursos a mais.

Entretanto, nem sempre você quer simular, mas realmente reescrever um programa de um micro para outro, adaptando-o às novas condições.

A Tela

A primeira coisa que você deve prestar atenção é na tela dos dois micros. Por exemplo, ZX-81 possui apenas uma tela, onde são mostrados os textos ■ gráficos de baixa resolução, 32 colunas por 22 linhas para textos e 64 colunas e 44 linhas para gráficos. Um detalhe importante: os micros da linha Sinclair são os únicos que mostram os gráficos no primeiro quadrante!

O Apple possui 40 colunas por 24 linhas, para texto, 40 linhas por 40 colunas em baixa resolução (GR) ■ 280 colunas por 160 linhas (HGR) ou 192 (HGR2).

Você já deve ter notado que para traduzir um programa de uma destas máquinas para o MSX, terá que redesenhar todas as telas!

Os Comandos

Embora os micros de tipo pessoal (ou, para ser pedante: os personal computers) falem "a mesma língua", existem diferenças de sintaxe entre seus comandos. Por exemplo, no MSX, para se posicionar alguma coisa na tela, usa-se o comando LOCATE, no Apple, HTAB ■ VTAB e no Sinclair, PRINT AT.

A título de exemplo, vamos mostrar os comandos de manipulação de string no MSX ■ no Sinclair ZX 81 e ZX Spectrun e no MSX. Isto porque estes micros não possuem as instruções RIGHT$, LEFT$ e MID$, mas podem manipular muito bem as strings.

Suponha que você encontre um programa no ZX 81 assim:

```
10 LET A$="MAGALY SUSANA XIMENES"
20 LET B$=A$(8 TO 10) + A$(6)
30 PRINT B$
```

O que será impresso? Você acertou: meu apelido (Susy).

Como seria este programa no MSX?

Para o ZX, uma string é considerada um vetor (matriz de uma dimensão), onde qualquer letra é um elemento desta matriz. Para separar qualquer trecho desta string basta mostrar onde começa e onde termina este trecho. No exemplo, A$ (8 TO 10) significa "a parte da string compreendida entre os caracteres 8 e 10" ■ A$(6), "o sexto caracter da string".

MSX PROFISSIONAL É NO MISC

O MISC lança o **PACOTÃO GLOBAL PROFISSIONAL** que consiste de: seleção e venda de equipamentos adequados, softs especificamente desenvolvido para cada profissão, com as adaptações necessárias para cada caso particular, treinamento e assistência técnica. Estes são os Softs já disponíveis: ADVOCACIA, CONTABILIDADE, ENGENHARIA CIVIL. Conheça as atividades do MISC: 1ª TRANSFORMAÇÃO PARA VERSÃO 2.0: agora você pode transformar seu Hot-Bit ou Expert na segunda geração de MSX, rigorosamente dos padrões internacionais do MSX 2.0. 2ª CARTUCHO DE 256 Kb, PARA JOGOS MEGAROM: com ele e usando seu drive você tem acesso aos mais avançados jogos existentes, com mais ação, maior resolução e melhor música. 3ª SOFT-HOUSE: diariamente o MISC está ampliando seus títulos. Extensa coleção de jogos e aplicativos para 2.0 jogos megarom. 4ª SERVIÇOS: orientação na utilização e seleção de equipamentos e softs. 5ª COMPRA E VENDA de Expert e Hot-Bit. 6ª PRODUTOS: drives, impressoras, modems, interface para Praxis 20, capas para micros, drives e impressoras, livros especializados etc.

ASSOCIE-SE AO MISC. Usufrua das vantagens que proporcionamos aos nossos associados na aquisição de softs, produtos e serviços. O Jornal do MISC é uma exclusividade dos nossos associados. Pague uma taxa única de Cz$ 3.500,00 (não temos mensalidades) e receba *grátis* uma coleção de jogos em fita ou disco. Enviar cheque nominal à Embass Editora Ltda. ou depositar no BRADESCO na agência 0108, conta nº 141.184-5. **MSX INTERNATIONAL SERVICE CLUB** - A solução definitiva para o usuário MSX.

Peça o catálogo detalhado sobre o MISC
Rua Xavier de Toledo, 210 - Cj. 23 - CEP 01048 - São Paulo - SP - Fone: (011) 34-8391 ■ 36-3226.

Para termos ■ mesmo efeito no MSX, deveríamos usar o comando MID$. Veja:

```
10 A$="MAGALY SUSANA XIMENES"
20 B$=MID$(A$,8,3)+MID$(A$,6,1)
30 PRINT B$
```

MID$ (A$, 8, 3) significa: "pegue da string A$, a partir do oitavo caracter, três caracteres".

No MSX, temos mais duas funções string: LEFT$ e RIGHT$.

A função LEFT$ significa: pegue da string, os n primeiros caracteres a partir da esquerda.

No ZX 81, podemos simular esta instrução por:

A$ (TO n)

Por exemplo:

```
10 LET A$="MAGALY SUSANA XIMENES"
20 LET B$=A$(TO 6)
30 PRINT B$
```

No MSX teríamos:

```
10 A$="MAGALY SUSANA XIMENES"
   B$=LEFT$(A$,6)
30 PRINT B$
```

A função RIGHT$ significa: pegue da string, n últimos caracteres (a partir da direita).

No ZX 81, podemos simular esta instrução por:

z=LEN(A$)

A$(z-n TO)

Por exemplo:

```
10 LET A$="MAGALY SUSANA XIMENES"
   LET B$=A$(15 TO)
30 PRINT
```

No MSX teríamos:

```
10 A$="MAGALY SUSANA XIMENES"
20 B$=LEFT$(A$,9)
30 PRINT B$
```

Randomize ou Rand

Esta é especialmente endereçada a Orlando Lalia de Santos que tem se mostrado um assíduo correspondente.

A instrução RANDOMIZE ou RAND serve para inicializar de uma forma sempre diferente ■ gerador de números pseudo aleatórios do micro parente do ZX 81 ou ZX Spectrun.

O que isto significa? Bom, vou tentar explicar... na natureza vários fenômenos podem ser classificados de aleatórios. Ou seja, eventos que não podemos prever baseados em leis determinísticas (tipo pão/pão queijo/queijo). Por exemplo, o lançar de um dado (honesto!), a emissão de uma partícula de um átomo radiotivo (não precisa ser honesto), o sorteio da loto, etc...

Para simular isso cria-se no micro uma função capaz de gerar números cuja lista ■ bastante próxima de um evento aleatório.

Mas, como se trata de uma função, sempre que as condições forem as mesmas, a resposta será a mesma.

Assim, quando simularmos um jogo de dados, toda vez que rodarmos o programa, os resultados serão os mesmos. Para evitar isso, podemos mandar o computador mudar as condições iniciais a cada jogo. A maneira mais correta é escolher um valor inicial que não dependa da nossa vontade.

Nos ZX isso é feito por meio do RAND ou RANDOMISE que colocam como condição inicial o número de quadros gerados na tela da TV a partir do início do programa até ao instante em que for usada uma função RND.

Como é impossível para qualquer humano contar quantos quadros da tela do monitor foram gerados, podemos considerar que o fenômeno representado no micro é praticamente aleatório.

No MSX isso pode ser gerado usando-se:

A=RND(-TIME)

como primeira linha do programa ou sempre que se for usar a função RND.

Home

No Apple existe a função HOME que faz o seguinte: leva cursor até o endereço 0,0 e apaga a tela.

Parece mais o nome errado da instrução CLS do MSX:..

O TRS Color

Com exceção das telas de gráfico ■ do posicionamento do texto na tela, o BASIC do TRS COLOR (o CP 400 por exemplo) é muito semelhante ao BASIC do MSX. Um cuidado na análise dos programas do TRS COLOR pode revelar boas surpresas para os usuários das duas máquinas...

A Linguagem de Máquina

Se o microprocessador for o mesmo, uma parte dos programas de linguagem de máquina pode ser transposta sem muitos problemas. Ficam de fora os que usam sub-rotinas da EPROM do micro e os que fazem uso de dispositivos que estão presentes num e não no outro micro.

O MSX, os TRS 80 I, III e IV, o ZX 81, o ZX Spectrum ■ as máquinas CP/M possuem ou 8080 ou Z80 como CPU.

O TRS COLOR possui o 6809 ■ o Apple o 6502. Nestes, neca de linguagem de máquina compatível com o MSX!

Conclusão

Um pouco de conhecimento sobre outras máquinas, um pouco de paciência e uma boa dose de imaginação pode levar você a aproveitar muitos programas desenvolvidos para outros micros ■ que possam rodar no seu..

Para você que gosta de curtir ao máximo o seu MSX, a ENERGY apresenta a sua última novidade: 6 jogos inéditos na mesma fita, acompanhados de instruções detalhadas sobre todos os jogos e gravadas com o mais alto padrão de qualidade.
É só solicitar e curtir.

Como adquirir:
Pelo correio, enviando vale postal ou cheque nominal a favor de ENERGY INFORMÁTICA LTDA, Caixa Postal 18.686, CEP 04699, São Paulo - SP, anexando pedido.
FITAS: 0,90 OTNs SIMULADOR: 1,10 OTNs
APLICATIVO: 1,72 OTNs

Ou nas seguintes lojas:
São Paulo: Akopol, Brenno Rossi, Bruno Blois, Mappin, Mesbla, Carrefour (Marg. Pinheiros), Cinótica, G. Disk, Amarosom, Pró Eletrônica, Poli Vision, Milson Discos, BBS.
Campinas: Akopol, Brenno Rossi.
Rio de Janeiro: Brenno Rossi, Mesbla, Galáctica.
Sete Lagoas: Systec informática.
Goiânia: Brenno Rossi.
Brasília: Dytsdata.
Porto Alegre: Brenno Rossi.
Caxias do Sul: Micro House.
Curitiba: Brenno Rossi.
Salvador: Brenno Rossi.

SIMULADOR: S01 Pay Load
(Simulador de caminhão)
APLICATIVOS: A 01 Cadastro de Clientes
Mala/Direta

TELA QUENTE NO SEU MSX

ENERGY

ENERGY INFORMÁTICA LTDA, Caixa Postal 18.686, CEP 04699, São Paulo - SP,

Nova coleção 6 em 1 da ENERGY:
FITA 1- PENGUIN • STAR FORCE • ARKANOID • CHOPLIFTER • VAMPIRE • SCION
FITA 2- BOUNDER • PIPPOLS • SPACE RESCUE • EGGERLAND • MISTERY • LONESOME TANK • KALEIDOSCOPE SPECIAL •
FITA 3 - THE TOWER OF DRUAGA • STAR SOLDIER • CANDOO NINJA • COSMO EXPLORER • TOPPLE ZIP • RED ZONE •
FITA 4- CRUSADER • SPY vs SPY • STARQUAKE • HEAD OVER HEELS • AUF WIEDERSENEH MONTY • OTHELLO •
FITA 5- FUTURE KNIGHT • POOYAN • ALPHA BLASTER • THE HEIST • DEMON CRISTAL • DESOLATOR •
FITA 6- BASKET GAME • TIMETRAX • R'N BOLT • CLAPTON II • AVENGER • JACK THE NIPPER I
FITA 7- ELIDON • EXOIDE-Z • ABU SIMBEL PROFANATION • SUPER GALLO • SWEET ACORN • ZEXAS LIMITED
FITA 8- SKOOTER • MONSTER'S FAIR • MOLECULE MAN • WINTER GAMES • BMX SIMULATOR • SOUL OF A ROBOT
FITA 9- SURVIVOR • COSA NOSTRA • FAIRY • DR. JAKLE AND MR. WIDE • ATHLETIC LAND • FUZZBALL
FITA 10- DEATH WISH 3 • ZANAC II • WHO DARES WINS 2 • THE LAST MISSION • DEMONIA I L'INTRUSION • PINE APPLIN
FITA 11- ANTARES • HOWARD THE DUCK • LEONARD • FINAL JUSTICE • COASTER RACE • MOLE MOLE 2
FITA 12- FREDDY HARDESTI • WONDER BOY • MOONSWEEPER • ALIENS • GOODY • SAFARY X
FITA 13- FREDY HARDEST II • LEON • UCHI-MATA • MARTIANOIDS • EL CID • THE APEMAN
FITA 14- RAMBO • ULTRAMAN • HYPE • HIGHWAY ENCOUNTER • ALPINE SKI • SKIGALDO
FITA 15- JACK THE NIPPER 2 • WEST • TONIGHT AT THE PUB • EL MUNDO PERDIDO • CABBAGE PACTH KIDS • EXA INNOVA •
FITA 16- AMAROUTE • ALE HOPE • BANANA • VENON STRYKS BACK • LIVINGSTONE • GLASS
FITA 17- CAPTAIN SEVILLA 1 • CRAZY CARS • MACTHDAY II • DIG-DUG • BLACK PIRATE • MAD MIX
FITA 18- BATMAN • HYPER RALLY • THEXDER • GREEN BERET • MAGICAL KID WIZ • PING PONG
FITA 19- CAPTAIN SEVILLA 2 • ALCAZAR • DONKEY KONG • SAILORS DAYLIGHT • SUPERTRIPPER • GLOBI BLOD
FITA 20- YIE AR KUNG FU I • ZOOM 909 • KINGS VALLEY • ROAD FIGHTER • MOPIRANGER • CIRCUS CHARLIE
FITA 21- BOSCONIAN • VESTRON • SCIENCE FICTION • SEA KING • EAGLE • CETUS

MSX educacional

MSX: o melhor micro educacional

Prof. Pierluigi Piazzi

Quando uma escola decide instalar microcomputadores para fins educacionais, defronta-se com vários problemas graves.

Em primeiro lugar, seus diretores normalmente não são do "ramo", ou seja, pouco entendem de informática. Em segundo lugar (e mais grave ainda), em muitos casos, também muito pouco entendem de educação!

Numa situação tão vulnerável, é praticamente inevitável que sejam cometidos erros trágicos que acabam se refletindo sobre a própria imagem do computador na educação. Isso acontece não somente no Brasil mas também, ■ em muito maior escala, em países do primeiro mundo como os Estados Unidos ou a França.

Vamos discutir separadamente os dois problemas: como os responsáveis pela compra dos micros têm uma idéia vaga do hardware, não tendo critérios válidos para sua escolha, acabam sofrendo a influência de vendedores interessados em faturamento e acabam comprando elefantes brancos que terminam encostados em alguma sala com um nível de utilização praticamente nulo.

A primeira discussão é: 16 bits ou 8 bits? Para quem não entende de informática, como o número 16 é maior que 8, a escolha recai sobre o que parece de maior porte! Seria o mesmo que dizer que uma centopéia é melhor que um cavalo porque tem mais patas!

O que deveria ser analisado é, não ■ porte, mas a relação custo-benefício em relação à aplicação que se quer dar ao micro.

Recentemente, conversando com um diretor de escola que muito entende de educação mas pouco de informática, ouvi estarrecido a proposta que uma emprsa de informática havia feito para fornecer micros de 16 bits à sua escola. O sistema era o de "leasing" (uma forma de venda à prestação disfarçada de aluguel para poder "domar o leão"). Quando mostrei a ele que, com cada prestação que ele pagaria ao longo de 3 anos, a escola poderia comprar um MSX, foi a vez dele me olhar estarrecido (e agradecido)!

Ora, para aplicações educacionais, o que é menos importante é a velocidade e uma grande capacidade de armazenamento de dados. Pois estes são os dois únicos fatores em que o micro de 16 bits ganha do de 8. Em compensação, ■ custo de um MSX é absurdamente menor que o de um IBM PC, fazendo ■ relação custo-benefício favorecer drasticamente ■ micro de 8 bits.

Dentre os micros de 8 bits, por que escolher um MSX e não, por exemplo, um Apple? Nem falo do TRS-80, pois esta máquina já se extinguiu, tendo se tornado o dinossauro da micro-informática. O Spectrum (TK90 ou 95 no Brasil) também está excluído, não por ser micro de mau desempenho (pelo contrário), mas por ter um defeito genético grave: não tem disk-drive (pelo menos de fácil aquisição).

Não vou me delongar num estudo comparativo entre o MSX e o Apple mas, como já foi amplamente demonstrado, o MSX é uma máquina muito mais versátil e moderna que o Apple. Aliás, quando o MSX foi projetado, o Apple serviu como modelo de quais os erros não deveriam ser repetidos! Como resultado temos um micro no qual podemos, usando uma linguagem relativamente simples como o Basic ou o Logo, elaborar programas que no Apple exigiriam um conhecimento profundo de linguagens muito mais árduas. É infinitamente mais fácil se produzir software num MSX.

Alguns defensores do Apple usam o argumento de que para o Apple existe muito mais software disponível do que para o MSX.

Este argumento é correto para os que entendem de informática mas é completamente errôneo para quem entende de educação.

Vamos desmontá-lo usando alguns raciocínios lógicos:

1) Por que existe gente que ainda defende o Apple? Porque os "informáticos" brasileiros não tiveram, em sua grande maioria uma formação genérica no ramo, mas aprenderam, meio auto-didaticamente, a lidar com uma única máquina. É um pouco o argumento do indivíduo que diz que um Escort não presta porque aprende a dirigir num "fusquinha" e não sabe guiar outro carro.

2) Se o Software a que se referem é para aplicações profissionalizantes, então o MSX não fica nada a dever ao Apple: afinal todos os programas da trilogia básica (banco de dados, planilha e editor de texto) rodam no MSX em várias versões. Todas as linguagens profissionais também são entendidas tranqüilamente pelo MSX, como ■ COBOL, o C, o LISP, ■ MBASIC, etc.

3) Com relação ao software educacional propriamente dito é que entra a argumentação mais forte. Realmente o MSX não tem tanta coisa desenvolvida quanto o Apple e isso, paradoxalmente, é um forte argumento a favor do MSX!

Explicando melhor: salvo raras e honrosas exceções, todo o software educacional já desenvolvido nos países do primeiro mundo é completamente imbecil, didaticamente distorcido, ineficiente ■ robotizante. Notem que o julgamento não é meu mas do próprio mercado: o principal motivo do retumbante fracasso da aplicação educacional dos micros na escola do primeiro mundo se deve ao enfoque completamente errôneo que se deu ao desenvolvimento destes programas educacionais!

O micro deve ser usado na escola através das linguagens e não de programas prontos e fechados. O aluno deve ser ■ programador ■ não a vítima. Como já discuti no artigo anterior, um programa montado pelo aluno, ou com sua intervenção, tem um resultado educacional infinitamente mais eficiente.

Não só ■ micro não pode substituir o professor, como não devem também, substituir o livro! Sua finalidade não é a de transmitir informações mas de desenvolver o raciocínio e a inteligência.

Neste enfoque, o que menos importa na aplicação escolar do micro é o famigerado "sotware educacional"!

O fundamental do processo é o domínio, por parte do aluno ■ do professor, de uma ou mais linguagens para usar ■ micro como um verdadeiro laboratório de inteligência. Quais são estas linguagens e por que usar uma e não outra será o tema do próximo artigo.

Isso não significa, absolutamente, que o micro deve ser usado para ensinar programação: a linguagem passa a ser ■ meio através do qual, professores e alunos podem desenvolver um dos itens mais desprezados no ensino brasileiro (e não só brasileiro): a inteligência!

Por enquanto, que fique a mensagem: assim como os que elaboraram o MSX não quiseram repetir os erros do TRS-80 e do Apple, vamos aproveitar o fato de que estamos nos primórdios das aplicações educacionais do micro para não repetir as barbaridades cometidas pelos nossos modelos do hemisfério norte!

HIPNOTIZANDO O MSX:

Use as Interrupções do Basic

Aldo Barduco Jr.

O BASIC MSX permite ao seu usuário o acesso a uma gama variada de interrupções que, quando bem utilizadas, podem agilizar sobremaneira a execução de programas. Usando as interrupções pode-se pular ou detectar erros, substituir uma série de "IF's" por uma única instrução, repetir comandos em determinados intervalos de tempo etc.

Uma *interrupção* do BASIC nada mais é que uma interrupção em seu processamento. Para esclarecer melhor essa idéia, vamos fazer uma analogia. Imagine que você tenha uma escrava extremamente obediente ■ que você a hipnotize tal qual faz o Mandrake. Como sugestão pós-hipnótica você dá a ela a seguinte instrução:

SEMPRE QUE EU ESPIRRAR, PARE COM TUDO O QUE VOCÊ ESTIVER FAZENDO E TRAGA-ME UM LENÇO, UM COPO DE ÁGUA E UMA CÁPSULA DE VITAMINA Z, DESEJE-ME SAÚDE E RETIRE-SE FAZENDO REVERÊNCIA.

Com a escrava já desperta do transe hipnótico, você dá a ela uma lista de instruções diárias:

```
1) Abra as janelas dos quartos;
2) Prepare o café da manhã;
3) Acorde-me às 10:30;
4) Sirva-me o café na cama;
5) Limpe os quartos;
6) Arrume as camas;
7) Lave os banheiros;
8) Prepare o almoço;
9) Sirva o almoço;

A) Limpe as salas;
B) Arrume a cosinha;
C) Lave os carros;
D) Cuide dos jardins;
E) Feche as janelas;
F) Prepare o jantar;
G) Sirva o jantar;
H) Arrume a cosinha;
I) Prepare-me um bom banho;
J) Arrume as camas;
K) etc...
```

Seja lá o que for que ela esteja fazendo, assim que você espirrar, ela interromperá sua atividade e executará a sugestão pós-hipnótica. Portanto, cuidado para não ... espirrar na cama!

No BASIC, as interrupções funcionam quase como sugestões pós-hipnóticas, que podem ser acionadas quando quisermos.

As instruções que utilizam as interrupções do BASIC consistem em comandos na forma:

```
ON (evento) COMANDO
```

Por exemplo:

```
ON ERROR GOTO 1000
```

ou

```
ON INTERVAL=10 GOSUB 110
```

No primeiro exemplo, o evento que causa uma interrupção no processamento é a ocorrência de algum erro. No segundo caso, o evento é o término de um intervalo de tempo igual a 10/60 segundos. No caso da sua obediente escrava, o evento era o seu espirro.

Eliminando "IF's"

Tendo o programa MENU I (fig.1) como exemplo, podemos substituir as linhas 80 a 120 pela linha 80 do programa MENU II (fig.2).

A sintaxe do comando é a seguinte:

```
ON (x) COMANDO (l1,l2 ... ln)
```

Onde x deve ser uma variável numérica (X$ acusaria um erro), l o número da linha (pode ser uma variável) ■ o comando deve ser GOTO ou GOSUB.

O comando funciona da seguinte forma:

- Lê ■ valor da parte inteira de x.
- Se x for maior que zero ■ menor ou igual à última linha (ln) ocorre o desvio.
- Se x=1 desvia para l1, x=2 para l2, x=n para ln.

Digite o programa ON VARIAVEL (fig.3) e tente entender seu funcionamento.

Como fazer no caso de um MENU como o da figura 4?

Digite e execute o programa X$ (fig.5).

Deve-se obter ■ código ASCII do caracter entrado e menos o código ASCII caracter acrescido de 1, que desviará para a primeira rotina. A fórmula é a seguinte:

```
valor obtido = x-a+1 = x-(a-1) .
```

Onde x é o valor ASCII do caracter entrado ■ a o valor do caracter que aciona a primeira subrotina.

Acertando com erros

Esta instrução ao ser lida habilita um desvio para a linha indicada sempre que um erro ocorrer. Ela *diz* ao micro que ao acontecer um erro, ele não deve imprimir uma mensagem de erro mas sim desviar ■ execução para a linha indicada.

A sintaxe é a seguinte:

```
ON ERROR GOTO LINHA
```

Digite o programa ON ERROR (fig.6). Note que a instrução está na primeira linha e ■ cada erro executa-se a linha 100.

O EXPANSOR DE SLOTS para MSX veio para ampliar ■ uso de seu micro. Com ele você ganha 5 ou até 8 slots a mais para conectar:
• interface de drive
• placa de 80 colunas
•expansões de memórias
• softwares residenciais
• jogos

EXPANSOR DE SLOTS
um produto
INCOMPEL
Distribuído pela:

Caixa Postal 03711
CEP 01051 - S. Paulo - S.P.
Tel: **(011) 825-5806**
Rio: **(021) 234-0775**

PROCURE-NOS PARA MAIORES EXPLICAÇÕES. PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA.

Na linha 110 existe a instrução:

RESUME NEXT.

RESUME é usado para indicar a que linha do programa execução deve retornar. Neste programa volta-se para a próxima linha depois do erro (NEXT). Sua sintaxe é:

```
RESUME ( NEXT | nº de linha )
```

Onde o retorno é para a linha indicada ou para a linha depois do erro.

Digite o programa RESUME **(fig.7)** e compare com o programa anterior. Observe a instrução RESUME.

Após rodá-lo, tecle CONTROL+STOP para parar a execução e digite:

```
INPUTS A
```

Note que houve um desvio para a linha 100, mesmo estando em modo de comando direto! Isso significa que o desvio ainda estava habilitado.

Para desabilitar o ON ERROR deve-se usar o comando CLEAR.

Inclua no programa a seguinte linha:

```
75 CLEAR.
```

Rode o programa novamente e verifique que o desvio ficou inativo.

Pode-se obter o código de qualquer erro. Digite o programa ERR **(fig.8)**.

O número 11 indica o erro de dividir um número por zero. Mudando-se as linhas:

```
40 PRINT 1000
90 IF ERR=2 THEN RESUME NEXT
```

O número 2 indica erro de sintaxe. Veja a tabela de erros **(fig.9)**. Lá encontram-se todas as mensagens de erro e seus respectivos códigos.

Para saber a linha onde ocorreu o erro usa-se a variável ERL.

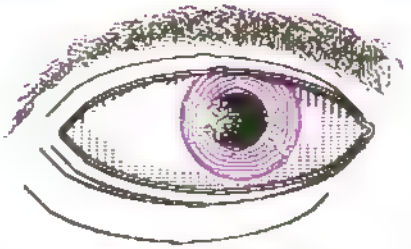
Digite o programa ERR **(fig.8)** e modifique a linha 90 para:

```
90 PRINT "ERRO Nº";ERR;"NA LINHA";ERL
```

Com essas variáveis pode-se selecionar o erro que se quiser.

As Interrupções Habilitáveis

Existem algumas interrupções



que devemos "ligar" (ON), "desligar" (OFF) ou "reter" (STOP) antes de usar.

Essas interrupções são as seguintes:

INTERVAL (intervalo)
KEY (teclas de função)
SPRITE (máscaras)
STOP (break)
STRIG (joystick ou espaço)

Para ativá-las usa-se a sintaxe:

```
INTERRUPÇÃO ( ON | OFF | STOP )
```

Para usá-las a sintaxe é:

```
ON (interrupção) GOSUB (nº de linha)
```

Essas instruções ao desviarem para a sub-rotina indicada desabilitam temporariamente a interrupção, ou seja, "não" se pode, dentro dessa sub-rotina, acionar uma outra.

Utilizando o Relógio Interno

Essa instrução permite que o computador desvie para uma sub-rotina a intervalos de tempo predeterminados.

Sua sintaxe é a seguinte:

```
ON INTERVAL= (nº) GOSUB (nº de linha)
```

Digite o programa RELOGIO **(fig.10)**. Observe como interrompe-se a execução do processamento e desvia-se para a sub-rotina a intervalos de tempo regulares. O computador termina de executar uma instrução e verifica se foi atingido o intervalo determinado, que em caso contrário, determina a execução da próxima instrução. Insira a seguinte linha no programa:

```
65 INPUT A$
```

Modifique a linha 20 para:

```
20 INTERVAL OFF
```

Fazendo isso *desliga-se* a interrupção.

Agora experimente usar INTERVAL STOP.

Qual a diferença?

Pode-se usar apenas um intervalo por vez. O computador sempre usa o último intervalo entrado. Para entender melhor digite o programa INTERVAL **(fig.11)**.

Travando Programas

Usa-se para desviar um programa quando é acionado o "BREAK" (CONTROL + STOP).

A sintaxe é a seguinte:

```
ON STOP GOSUB (nº de linha)
```

Digite o programa STOP **(fig.12)**.

Uma vez iniciada a execução do programa, não se pode pará-la com CONTROL e STOP.

Modifique-o usando OFF e STOP e tente entender seu funcionamento.

Utilizando as Teclas de Funções

Pode-se executar uma sub-rotina ao apertar uma tecla de função que esteja habilitada para fazer o desvio.

A sintaxe da instrução é a seguinte:

Para acionar:

```
KEY ((x)) ON
```

Para usar:

```
ON KEY GOSUB (11,12,13 ... 110)
```

Onde x é o número da tecla de função e os números de linhas devem ser em número de no máximo 10 (um para cada tecla de função).

Digite o programa KEY (fig.13).

Altere o programa introduzindo OFF e STOP. Note a diferença.

Disparando Sub-rotinas

Pode-se obter um desvio automático para uma sub-rotina ao se teclar a barra de espaço ou um dos disparadores dos joysticks.

A sintaxe para essa interrupção é:

Participe das incríveis promoções da Drawline Software

- **Como participar:** Por carta (nome, end., micro, cas/dsk), telefone ou solicitando catálogo completo (grátis).
- **Jogos:** ficção, fliperama, batalhas espaciais, esportes, aventuras, west, guerras, simuladores, outros.
- **Aplicativos e Utilitários:** copiadores, sintetizadores, editores: textos, músicas,gráficos, DOS tools, linguagens, planilhas, banco de dados, mala direta, etc.
- **Periféricos (DDX):** drives 5 1/4 e 3 1/2 completos com garantia. Interfaces, kit para drives, cartao 80 colunas.
- **Suprimentos:** diskettes, formulários contínuos, etiquetas, etc.
- **Super oferta :** transformação do MSX para versão 2.0 + MEGARAM + 10 jogos.
- **Lançamento:** video station - leva a imagem do video cassete ou micro para outras tvs Alcance 50 m (ganhe um inteiramente grátis nesta primeira promoção)

Drawline Software • CX.Post. 3093
CEP: 11011 • Fone: (0132) 349813 • **Santos SP**

DRAWLINE SOFTWARE

Para acionar:

```
STRIG (x) ON
```

Para usar:

```
ON STRIG GOSUB (11,12,13,14,15)
```

Onde x (0 a 4) é o número do dispositivo (barra ou disparadores dos joysticks), 11 é o número da linha de desvio para barra de espaços, 12 e 14 para botões do joystick A, 13 e 15 para botões do joystick B.

Digite o programa STRIG **(fig.14)**.

Altere o programa, introduza OFF e STOP e tente *sacar qual é que é.*

Sobreposição de Máscaras

Esta interrupção desvia ao ocorrer uma sobreposição de SPRITES, ou seja, quando houver encontro de um ponto "aceso" (preenchido) de um sprite com um de outro.

Sua sintaxe é:

Para acionar:

```
SPRITE ON
```

Para usá-la:

```
ON SPRITE GOSUB (nº de linha)
```

Digite o programa SPRITE **(fig.15)**.

Observe que ao ocorrer a colisão entre as máscaras o computador emite um sinal sonoro que encontra-se na sub-rotina.

Modifique com OFF e STOP.

Tira-Teima

Durante todo o texto sobre as interrupções habilitáveis você foi incomodado com perguntas sobre as diferenças entre OFF e STOP. Se você já sabia a resposta, parabéns, mas se não, aí vem o nosso "TIRA-TEIMA".

Digite o programa TIRA-TEIMA **(fig.16)** e observe.

Durante a execução do programa tecle várias vezes "F1" até sentir a diferença.

Note que enquanto o programa escreve "F1 ON" pode-se mudar a cor das circunferências (refazê-las) e que ao mostrar o outra mensagem não se tem esta possibilidade. Por que?

Porque o STOP guarda o acontecimento na memória e retém a interrupção até ser encontrada a instrução RETURN ou um ON.

Troque o STOP por OFF. Rode o programa.

Até o aparecimento da segunda mensagem podia-se modificar as cores, mas, depois, não havia uso para "F1".

Neste caso o OFF desligou a interrupções, que só seria acionada por um ON.

É isso aí pessoal.

Figura 1

```
10 ' Programa:MENU I
20 CLS:LOCATE 9,5:PRINT"Menu"
30 LOCATE 7,7:PRINT"(1) Nome"
40 LOCATE 7,9:PRINT"(2) Tel"
50 LOCATE 7,11:PRINT"(3) End"
60 LOCATE 7,13:PRINT"(4) Sai"
70 LOCATE 9,15:INPUT"Opção:";A
80 IF A=1 THEN GOSUB 1000
90 IF A=2 THEN GOSUB 2000
100 IF A=3 THEN GOSUB 3000
110 GOTO 10
1000 PRINT:INPUT"Nome";N$:RETURN
2000 PRINT:INPUT"Tel";T$:RETURN
3000 PRINT:INPUT"End";E$:RETURN
4000 PRINT:INPUT"Confirma:";C$
5000 IF C$="S" THEN 10
```

Figura 2

```
10 ' Programa:MENU II
20 CLS:LOCATE 9,5:PRINT"Menu"
30 LOCATE 7,7:PRINT"(1) Nome"
40 LOCATE 7,9:PRINT"(2) Tel"
50 LOCATE 7,11:PRINT"(3) End"
60 LOCATE 7,13:PRINT"(4) Sai"
70 LOCATE 9,15:INPUT"Opção:";A
80 ON A GOSUB 1000,2000,3000,4000
90 GOTO 10
1000 PRINT:INPUT"Nome";N$:RETURN
2000 PRINT:INPUT"Tel";T$:RETURN
3000 PRINT:INPUT"End";E$:RETURN
4000 PRINT:INPUT"Confirma:";C$
5000 IF C$="S" THEN 10
```


EXCLUSIVO

MSX PROJETOS

MEGARAM

Expansão de 256 Kb para MSX 1 e MSX 2
Utilize os programas da MSX Projetos exclusivos para a MEGARAM.

CONVERSÃO DE MSX 1 PARA MSX 2
Resolução de 512 x 212 pontos
512 cores
80 colunas
48 Kb de ROM (Basic mais poderoso)
Ramdisk, bateria interna totalmente compatível com MSX 1 em soft e hard.

MP (Visite nosso show room)
Al. Nhambiquaras, 2095
Moema - CEP 04090 - Sao Paulo
Tel.: (011) 240-6720
(Obs.: todos os projetos de hardware são desenvolvidos por Ademir Carchano um dos sócios da MSX PROJETOS)

Temos drives completos de 5 1/4 e 3 1/22 com kit de fabricação própria.
Assistência técnica de micros MSX. impressoras, drives e outros periféricos consulte sobre outros serviços especializados.

A MP OFERECE:

Software, Periféricos, Assistência Técnica, Desenvolvimento de projetos para MSX
Peça nosso boletim informativo com informações a respeito.

A partir de Janeiro a MP estará criando novas áreas em sua empresa Palestras a nível profissional e pessoal.
Cursos administrativos por Ademir Carchano. Desenvolvimento de software profissional.
Consulte-nos!

Figura 3

```
10 ' PROGRAMA ON VARIÁVEL
20 CLS
30 INPUT "DIGITE UM NÚMERO";A
40 ON A GOSUB 100,110,120,130,140
50 PRINT "O NUMERO ";A;" É INVÁLIDO !!"
60 IF A<=0 THEN PRINT "VALOR E MENOR-IGU
AL A ZERO"
70 IF A>5 THEN PRINT "VALOR E MAIOR QUE
Nº DE LINHAS"
80 PRINT:INPUT"TECLE RETURN";R$
90 RUN
100 PRINT"NÚMERO";A;"VÁLIDO P/";INT(A);"
ª LINHA (100)":GOTO 80
110 PRIN. 'NÚMERO";A;"VÁLIDO P/";INT(A);"
ª LINHA (110)":GOTO 80
120 PRINT"NÚMERO";A;"VÁLIDO P/";INT(A);"
ª LINHA (120)":GOTO 80
130 PRINT"NÚMERO";A;"VÁLIDO P/";INT(A);"
ª LINHA (130)":GOTO 80
140 PRINT"NÚMERO";A;"VÁLIDO P/";INT(A);"
ª LINHA (140)":GOTO 80
```

Figura 4

```
    MENU

(A) acrescente
(B) decremente
```

Figura 5

```
10 ' PROGRAMA X$
20 CLS
30 LOCATE 5,5:PRINT"MENU"
40 PRINT:PRINT"(A) NOME"
50 PRINT"(B) TEL"
60 PRINT"(C) IMPRIME"
70 PRINT:INPUT"TECLE SUA OPCAO";X$
75 IF X$()"" THEN X= ASC(X$)-64
80 ON X GOTO 100,120,140
90 GOTO 70
100 PRINT:INPUT"NOME ";N$
110 GOTO 20
120 PRINT:INPUT"TEL ";T$
130 GOTO 20
140 PRINT:PRINT"NOME=";N$
150 PRINT"TEL=";T$
160 FOR F=1 TO 1000
170 NEXT:SUN
```

Figura 6

```
10 ' PROGRAMA ON ERROR I
20 ON ERROR GOTO 100
30 CLS
40 PRINT:PRINT"O PROGRAMA FAZ MUITOS ERR
OS"
50 PRINT 1/0
60 ESTA LINHA EST ERRADA
70 RETURN
80 GOTO 120
90 GOTO 40
100 PRINT :PRINT"HERRAR E UMANU !!"
110 RESUME NEXT
```

Figura 7

```
10 ' PROGRAMA RESUME
20 ON ERROR GOTO 100
30 CLS
40 PRINT "HERRAR E UMANU II"
50 IMPUTS"UM ERRO"
60 GOTO 30
70 PRINT:PRINT"O RESUME DESVIOU P/ LINHA
 70 !!"
■ FOR F=1 TO 300:NEXT F:GOTO 30
90 ' ROTINA DE DESVIO
100 PRINT:PRINT"MAS NAO EXAGERE!!!"
110 PLAY "A"
120 RESUME 70
```

Figura 8

```
10 ' PROGRAMA ERR
20 ON ERROR GOTO ■
30 CLS
40 PRINT 1000/0
50 IMPUTS A
60 INPUT "DIGITE RETURN";A$
70 GOTO 30
80 ' ROTINA DE-ERRO
90 IF ERR=11 THEN RESUME NEXT
100 PRINT "ERRO NAO AUTORIZADO"
110 STOP
```

Figura 9

```
TABELA DE ERROS

Nº  -  SIGNEFICADO
--     ----------
01  -  NEXT SEM FOR
02  -  ERRO DE SINTAXE
03  -  RETURN SEM GOSUB
04  -  FALTA DE DADOS EM UM READ
05  -  FUNÇÃO ILEGAL
06  -  OVERFLOW
07  -  FALTA DE MEMÓRIA
■■  -  Nº DE LINHA INEXISTENTE
09  -  ÍNDICE FORA DO LIMITE
10  -  REDIMENSIONAMENTO
11  -  DIVISÃO POR ZERO
12  -  MODO DIRETO ILEGAL
13  -  ATRIBUIÇÃO ILEGAL
14  -  FORA DA ÁREA DE STRINGS
15  -  STRING LONGA
16  -  STRING COMPLEXA
17  -  NÃO PODE CONTINUAR
18  -  FUNÇÃO NÃO DEFINIDA
19  -  ERRO NO PERIFÉRICO (I/O)
20  -  ERRO DE VERIFICAÇÃO
21  -  SEM RESUME
22  -  RESUME SEM ERROR
23  -  ERRO NÃO IMPRIMÍVEL
24  -  FALTA OPERANDO
25  -  LINHA MUITO LONGA
26  -  ERROS INDEFINIDOS
ATÉ -  PARA FUTURAS
```


MSX-EYES

ABRA OS OLHOS PARA ESTA NOVA INTERFACE DO MSX

Temos o maior acervo de programas para a linha MSX.Solicite o nosso super catálogo.
Trabalhamos também com Apple e 2X Spectron.
Preços especiais para revenda.

MSX-EYES é uma interface digitalizadora de sinais de vídeo, que proporciona a transferência de uma imagem para a página de alta resolução do micro. Você pode utilizá-la no vídeo-cassete, câmera de VT e vídeo, ultra som e outros equipamentosdo gênero com múltiplas aplicações. Não perca esta oportunidade de contar com este novo kit **MSX-EYES**, que inclui interface, disco ou fita e manual. Ele vai dar um novo sentido ao seu MSX.

Knigth Software & Sistemas - Estrada da Portela, 99 - sala 710 - Madureira - Rio de Janeiro - Tel: (021) 359-2944 - CEP 21351

Buc Composer

Escreva cartas, trabalhos escolares, pequenas publicidades, etc, com sua impressora matricial, podendo optar entre 35 tipos de caracteres diferentes, além daqueles que o programa lhe permite criar e os que, com ele, podem ser retirados dos games. Um excelente processador de textos com incríveis gráficos.

Só em disco duplo - 1.5 OTN

Tranca Files

Esconde arquivos no diretório e protege programas. O manual ensina tudo !!!

Somente em disco - 0.8 OTN

Buc Copy

Um ótimo copiador acompanhado de um excelente manual, o livro negro da pirataria, que ensina tudo sobre cópias em fita. Brinde surpresa!!!

Fita e disco - 0.5 OTN

Copy Baixaria

Cópia de disco para fita (até 5 blocos de uma só vez) e vice-versa, lê endereços do disco, troca nomes, executa arquivos, deleta, etc. Tudo num festival de cafajestices e grosseirias.

Somente em disco - 0.8 OTN

Buc - Synth

Uma verdadeira mesa de som para você colocar efeitos sonoros em seus programas em Basic. Você escolhe o som e o programa lhe mostra a linha Basic que faz o mesmo.

Fita e disco - 0.4 OTN

Sublim

Ainda não proibiram!! Não é hipnotismo!! Faça experimentos com mensagens subliminares no video do seu MSX.

Em fita e disco - 0.5 OTN

Propaganda eletrônica II

Agora muito mais atrativo. Anunciando as mercadorias nas vitrines de todo o Brasil. Faça dinheiro alugando seu equipamento.

Somente em disco - 0.8 OTN

Strip Girl I e II

Para tirar a roupa delas você tem que saber cantá-las.

Fita e disco - 0.4 OTN

Como adquirir

Todos os programas aqui anunciados incluem em seus preços o custo de discos/fitas , manuais e remessa postal. Mande cheque nominal ou vale postal em nome de:

Orichalco Informática Ltda.
Caixa Postal 92917–CEP: 25951
Teresópolis–Rio de Janeiro

Figura 9 (continuação)

```
49  -  EXPANÇÕES ■ BASIC
50  -  OVERFLOW NUM CAMPO
51  -  ERRO INTERNO
52  -  PROBLEMAS NO Nº DO ARQUIVO
53  -  ARQUIVO NÃO EXISTE
54  -  ARQUIVO ABERTO
55  -  FIM ■ ARQUIVO
56  -  NOME DO ARQUIVO INCORRETO
57  -  COMANDO DIRETO/ARQUIVO
■■  -  Sá I/O SEQUENCIAL
59  -  FALTA OPEN
60  -  ERROS INDEFINIDOS
até -  PARA O USUARIO
255 -  MODIFICAR
```

Figura 10

```
10 ' programa RELOGIO
20 INTERVAL ON
30 CLS
40 ON INTERVAL=60 GOSUB ■■
50 FOR F=1 TO 35:LOCATE F,5:PRINT " ":NE
XT F
■■ FOR F=35 TO 1 STEP -1:LOCATE F,5:PRIN
T " ":NEXT F
70 GOTO 50
80 S=S+1:IF S=60 THEN S=0:M=M+1
90 IF M=60 THEN M=0:H=H+1
100 IF H=60 THEN H=0
110 LOCATE 0,0:PRINT "HORAS:";USING"##:#
#:##";H;M;S
120 RETURN
```

Figura 11

```
10 ' programa INTERVAL
20 INTERVAL ON
30 ON INTERVAL=10 GOSUB 50
40 GOTO 40
50 PRINT "INTERVALO Nº 1 (10)":ON INTERV
AL=80 GOSUB 60:RETURN
■■ PRINT "INTERVALO Nº ■ (80)":ON INTERV
AL=10 GOSUB 50:RETURN
```

Figura 12

```
10 ' programa STOP
20 STOP ON
30 ON STOP GOSUB 100
40 INPUT "DIGITE UM NUMERO ";N
50 FOR F=1 TO 100
60 PRINT N;"####";
70 NEXT F
80 PLAY "A":CLS
90 GOTO 40
100 PRINT:PRINT:PRINT "NAO PARE !!!":PRI
NT:PRINT
110 RETURN
```

Figura 13

```
10 ' programa KEY
20  ON KEY GOSUB 60,80,100,120,140
30 FOR F=1 TO 20:KEY (F) ON:NEXT F
40 CLS:PRINT"Pressione uma tecla de func
```

Figura 13 (continuação)

```
ão."
50 GOTO50
60 PRINT"F1 PRESSIONADO"
70 RETURN
80 PRINT"F2 PRESSIONADO"
90 RETURN
100 PRINT"F3 PRESSIONADO"
110 RETURN
120 PRINT"F4 PRESSIONADO"
130 RETURN
140 PRINT"F5 PRESSIONADO"
150 RETURN
```

Figura 14

```
10 ' programa STRIG
20 FOR F=0 TO 4
30 STRIG(F) ON
40 NEXT F
50 ON STRIG GOSUB 90,110,130,150,170
60 CLS
70 PRINT"PRESSIONE A BARRA DE ESPAÇOS OU
 BOTÃO DO JOYSTICK"
80 GOTO 80
90 PRINT"BARRA DE ESPAÇOS"
100 RETURN
110 PRINT"BOTÃO 1 (JOYSTICK A)"
120 RETURN
130 PRINT"BOTÃO 2 (JOYSTICK A)"
140 RETURN
150 PRINT"BOTÃO 1 (JOYSTICK B)"
160 RETURN
170 PRINT"BOTÃO 2 (JOYSTICK B)"
180 RETURN
```

Figura 15

```
10 ' Programa SPRITE
20 SCREEN 2,1
30 SPRITE$(0)=CHR$(&H42)+CHR$(&H24)+CHR$
(&H7E)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H81)+
CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)
40 ON SPRITE GOSUB 110
50 SPRITE ON
60 FOR Y=0 TO 191
70 PUT SPRITE 0,(100,Y),13,0
80 PUT SPRITE 1,(100,191-Y),4,0
90 NEXT Y
100 RUN
110 SPRITE OFF
120 BEEP
130 SPRITE ON
140 RETURN
```

Figura 16

```
10 'PROGRAMA TIRA-TEIMA
20 ON KEY GOSUB 60
30 KEY (1) ON:CLS:BEEP
40 GOSUB 130
50 C=2:GOTO 50
60 C=C-(C<15):FOR F=1 TO 50 STEP 2
70 IF F<35 THEN KEY (1) ON
80 CIRCLE(126,96),F,C:LINE (60,10)-(67+F
,20),C-1,B
90 IF F>34 THEN KEY (1) STOP
100 IF F=35 THEN PSET (100,0),15:PRINT #
1,"F1 STOP":BEEP
110 NEXT F
120 CLOSE #1:CLS
130 SCREEN 2:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #
1:PSET(0,0):PRINT #1,"F1 ON":RETURN 50
140 SCREEN 2:OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #
1:PSET(0,0):PRINT #1,"F1 ON":RETURN 60
```

MASTERS
OF THE U RSE

Das Telas ao MSX

Várias vezes na história do cinema, personagens de histórias em quadrinhos deram origem a filmes, que na maioria das vezes foram mal nas bilheterias dos cinemas. Outras vezes foram os desenhos animados a inspiração para o roteiro de alguns filmes, que também não conseguiram emplacar. Como último exemplar, o super herói He-Man, dos desenhos da televisão foi convertido em carne e osso para o cinema.

Do papel do herói máximo, defensor do universo, estava ■ ator Dolph Lundgren (o lutador soviético de Rocky 4) e no papel do Esqueleto o canastrão Frank Langella (do filme Drácula).

No filme, um dos personagens criava um aparelho que permitia a qualquer pessoa viajar a qualquer lugar do universo, o que faria com que o Esqueleto pudesse conquistar **Etérnia**, dominando o castelo de Greyskull. Para evitar que este aparelho caisse nas mãos do Esqueleto, He-Man ■ seus amigos (Teela ■ Mentor) escapam de Etérnia, vindo cair adivinhem onde? Se você disser "na Terra" acertou!

Ao chegar aqui, o aparelho é extraviado, caindo nas mãos de dois jovens, que ajudarão He-Man a enfrentar as hordas do Esqueleto. Porém o terrível inimigo consegue capturar os amigos de nosso herói, o que o obriga a se render, indo como escravo para Etérnia, onde deverá enfrentar as forças do Esqueleto. Adivinhem se ele ganha?

O enredo do jogo é exatamente este: guiar He-Man pela terra, a procura das sete notas que estão espalhadas pela cidade, para conseguir libertar seus amigos e derrotar o Esqueleto.

No filme o tempo disponível para concluir a missão era de 24 horas, no jogo, você terá apenas 9 minutos.

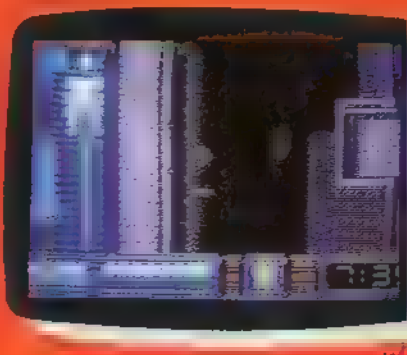
Movendo Nosso Herói

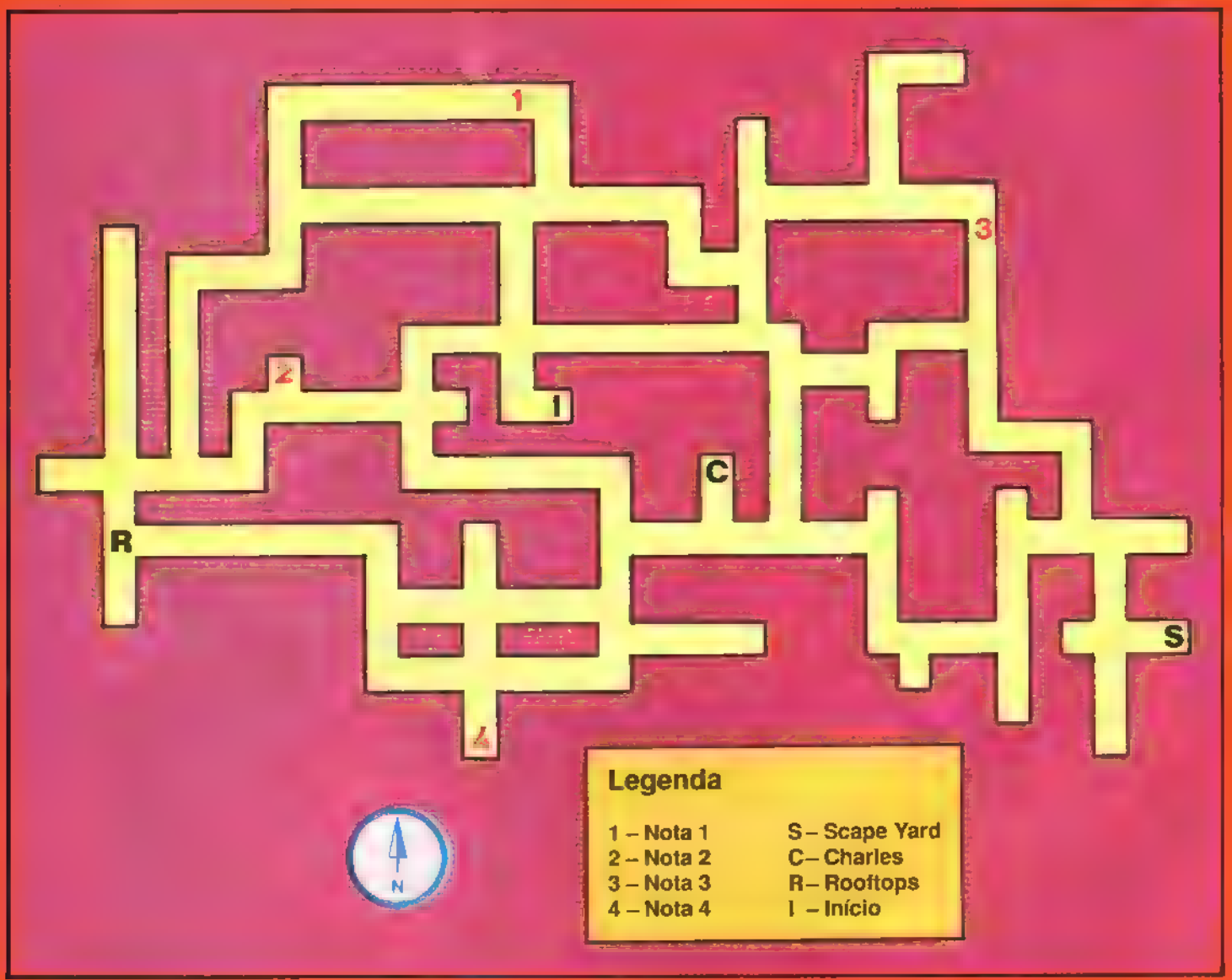
Para mover He-Man você poderá usar um joystick ou ■ teclado, da seguinte forma:

Subir: tecla O ou cursor para cima;
Descer: tecla K ou cursor para baixo;
Para a esquerda: tecla Z ou cursor para a esquerda;
Para a direita: tecla X ou cursor para a direita;
Atirar: barra de espaço;
Pausa: tecla H;
Abortar: tecla Q.

A Tela de Jogo

A tela de jogo pode ser dividida em duas partes, uma com a informação do número de vidas, pontos, tempo restante ■ energia e outra, onde podemos ver He-Man, os inimigos ■ ■ cidade.





A energia de nosso herói está representada pela espada de Greyskull na extremidade esquerda da tela. Ao lado dela, encontramos o cetro do Esqueleto, indicando a energia dos nossos inimigos.

Acima destes dois símbolos encontramos ■ letra N (representando a direção Norte) ■ uma **seta**, que indica para qual direção está o lado norte. **É muito importante** aprendermos a interpretar a direção correta para onde estamos indo, usando esta seta.

No canto inferior esquerdo, abaixo da espada e do cetro, você pode ver o seu placar (Score) e o número de notas encontradas (Chord).

Ao lado disto podemos ver o número 4 acima de um rosto, indicando quantas vidas ainda temos. Ao atingir zero significará fim de jogo.

Ao lado do número de vidas encontramos o número restante de minutos (que inicialmente são 9). Acima disto podemos ver nosso herói, uma pequena parte da cidade (aproximadamente 1/200) e, principalmente, os inimigos.

Durante o jogo, nosso herói receberá três mensagens, dizendo a ele onde estão três notas que, somadas às quatro espalhadas na cidade, permitirão a ele derrotar o Esqueleto.

A primeira mensagem aparecerá aos 8:40, dizendo a He-Man para encontrar uma das notas no depósito de lixo (Scrap Yard) no extremo leste da cidade (ponto ■ no mapa). Ao chegar lá (antes que a segunda mensagem apareça) você deverá enfrentar dois inimigos: o Homem-Fera e outro inimigo cujo nome não me recordo. Ao derrotá-los você receberá uma nota.

A segunda mensagem aparecerá aos 6:30, dizendo para encontrar outra nota na loja de artigos eletrônicos do Charlie (Charlie's), na parte central da cidade (ponto C no mapa). Chegando lá (antes que a terceira mensagem apareça) você deverá enfrentar os robôs enviados por Esqueleto, tendo de destruir 70 Robôs para conseguir outra nota.

A terceira mensagem aparecerá aos 4:30, dizendo para apanhar a última nota no teto dos prédios (Rooftops), no lado oeste da cidade (ponto ■ no mapa). Ao chegar lá você apanhará um disco que permitirá a você voar ■ destruir outros robôs para que receba outra nota.

No caminho entre estas três notas você deverá apanhar outras quatro que estarão nos pontos assinalados por **1, 2, 3 ■ 4** no mapa.

Ao apanhar a última nota, você receberá uma mensagem do próprio Esqueleto, dizendo para você se render. Caso você tenha conseguido apanhar as sete notas, poderá retornar para Etérnia, libertar seus amigos e enfrentar ■ Esqueleto.

Quando lhe for perguntado se você quer:

1. **Vir calmamente**, ou
2. **Ficar ■ lutar**

Escolha ■ opção **1**.

Tendo feito isto você deverá derrubar Esqueleto no poço do vulcão, fazendo com que você se torne um Mestre do Universo.

Hot Tips

Anote estas dicas para conseguir terminar este jogo:

- Utilize o programa que permite a você ficar com vidas infinitas, bem como, aumentar o tempo disponível.

- Aumente o tempo inicial para 11, 12 minutos ou até mais, para que você tenha tempo suficiente de apanhar as notas antes que seu tempo se esgote.

- Aprenda a se locomover pela cidade usando ■ mapa.

A princípio pode parecer meio confuso, mas não é. Quando você muda de direção, você não sai da posição onde estava, a única coisa que ocorre é a mudança na direção da seta indicativa da direção norte. Treine bastante antes de começar ■ andar pela cidade.

-Apanhe as notas na seguinte ordem:

1. Nota 1
2. Nota 2
3. Nota 3
4. Scrap Yard
5. Charlie's
6. Nota 4
7. Rooftops

Apanhando as notas nesta ordem será possível concluir o jogo mais facilmente.

- Altere o endereço &HB637, colocando ali o número de robôs que deverão ser destruídos para se conseguir a quinta nota (coloque um número pequeno).

- Quando você apanhar ■ última nota escolha a **opção 1**, que permitirá a você enfrentar o Esqueleto.

Seguindo os conselhos acima, usando o programa e o mapa, certamente vocês conseguirão concluir este jogo.

Até o próximo mês, com outro jogo.

Curriculum

MARIO BATISTA CAMARA FILHO *se iniciou na área de informática com um TK-85, passando depois para um TK-90. Há pouco mais de dois anos começou a trabalhar como programador, iniciando suas atividades na extinta Disprosoft onde conheceu e aprendeu a dominar o computador MSX. Atualmente é gerente da Orionsoft prestando, também, assessoria através da sua empresa, a MDZ.*

Vidas infinitas para He-man

Pelos Poderes de Greyskull!

Você tem a Força para concluir o jogo Masters of the Universe, basta ler com atenção o que vem a seguir.

Para podermos concluir o jogo Masters of the Universe precisamos de duas coisas (além do mapa, é claro!):

- Vidas infinitas e
- Um tempo maior que 9 minutos.

Para obtermos vidas infinitas é preciso localizarmos a rotina que decrementa o número de vidas. A rotina que faz isto no programa está descrita abaixo:

```
ENDEREÇO   CONTEUDO   MNEMONICO

ACD1       3A E3 A4   LD A, (A4E3)
ACD4       A7         AND A
ACD5       CA 27 A2   JP Z, A227
ACD8       3D         DEC A
ACD9       32 E3 A4   LD (A4E3), A
ACDC       CD 46 CB   CALL CB46
ACDF       CD B5 CD   CALL CDB5
ACE2       C9         RET
```

A primeira instrução faz com que o acumulador seja carregado com o conteúdo do endereço &HA4E3, que armazena o número de vidas.

Em seguida é feita uma operação lógica (AND A) que verifica se o conteúdo do acumulador (o número de vidas) é Zero. Caso o número de vidas não seja zero o conteúdo do acumulador (o número de vidas) será decrementado de uma unidade (DEC A).

Para que possamos ficar com **vidas infinitas** será preciso apenas retirar a instrução que decrementa o acumulador (a instrução DEC A), no endereço &HACD8, colocando sem seu lugar a instrução NOP.

Outra alteração necessária é o aumento do número inicial de minutos, passando de 9 para 11 ou 12. A rotina que inicializa os minutos está descrita a seguir:

```
ENDEREÇO   CONTEUDO   MNEMONICO

A935       3E 09      LD A, 9
A937       32 3C D2   LD (D23C), A
A93A       AF         XOR A
A93B       32 3E D2   LD (D23E), A
A93E       32 3F D2   LD (D23F), A
```

Para iniciarmos o jogo com mais tempo devemos alterar o conteúdo do endereço &HA936, colocando no acumulador o número de minutos que quisermos ter para concluir o jogo.

Outra alteração que podemos realizar é a do número inicial de vidas, podendo colocar quantas quisermos (de 1 a 255). A rotina que inicializa o número de vidas é:

```
ENDEREÇO   CONTEUDO   MNEMONICO

A954       LD A, 04
A956       LD (A4E3), A
```

Para tanto, devemos alterar o conteúdo do endereço &HA955, colocando lá quantas vidas quisermos.

Vamos ver agora como modificar o programa que carrega o jogo, inserindo as alterações necessárias.

O meu programa apresenta um carregador da seguinte forma:

```
10 SCREEN2:POKE-1,((PEEK(-1)XOR255)AND2
40)*1.0625:FOR I=6TO1STEP-1:BLOAD"HEMAN"  (LISTAGEM 1)
+HEX$(I)+".BIN",R:NEXT
```

Perceba que os blocos são carregados na ordem inversa do seu número, ou seja, o bloco 6 é o primeiro a ser carregado e o bloco 1 é o último. Todas as alterações deverão ser feitas no bloco 1. Para isto, devemos carregar e executar os blocos **6, 5, 4, 3 e 2**, não executando o bloco **1**, da seguinte forma:

```
10 SCREEN2:POKE-1,((PEEK(-1)XOR255)AND2
40)*1.0625:FOR I=6TO2STEP-1:BLOAD"HEMAN"
+HEX$(I)+".BIN",R:NEXT                    (LISTAGEM 2)
20 BLOAD"HEMAN1":DEFUSR=&H8700
30 A=USR(0)
```

Agora temos de colocar as alterações que quisermos entre a instrução DEFUSR=&H8700 e a instrução A=USR(0). Assim, o programa ficaria da seguinte forma:

```
10  REM
20  REM POKES E MAPA:MARIO B. C. FILHO
30  REM       GRUPO  HBJ
40  REM
50 SCREEN2:POKE-1,((PEEK(-1)XOR255)AND2
40)*1.0625:FOR I=6TO2STEP-1:BLOAD"HEMAN"
+HEX$(I)+".BIN",R:NEXT                    (LISTAGEM 3)
60 BLOAD"HEMAN1.BIN":DEFUSR=&H8700
70 REM RETIRE OU MANTENHA OS POKES QUE VOCE QUISER.
```

```
80 POKE&HAEBE,77:POKE&HAEBF,65:POKE&HAEC0,82
:POKE&HAEC1,73:POKE&HAEC2,79
90 POKE&HACD8,0:REM O NUMERO DE VIDAS  NAO DIMINUE
100 POKE&HA955,7:REM NUMERO INICIAL DE  VIDAS
110 POKE&HB637,2:REM NUMERO DE ROBOS A SEREM
DESTROIDOS NO CHARLIE'S
120 POKE&HA936,11:REM NUMERO INICIAL DE  MINUTOS
130 A=USR(0)
```

Perceba que as alterações estão explicadas logo após o POKE, desta forma você pode retirar, manter ou alterar os POKEs que quiser.

Como Utilizar o Programa

Se seu programa carrega com RUN"CAS:" ou RUN"HE-MAN.BAS" digite LOAD"CAS:" ou LOAD"HE-MAN.BAS". Liste o programa e compare-o com a listagem 1. Se forem iguais, use a listagem 3 e boa sorte. Se forem diferentes procure alguma semelhança entre elas e realize as alterações necessarias nos endereços indicados.

Se seu programa carrega com BLOAD"CAS:",R ou BLOAD"HE MAN.BAS" use a listagem 3 e boa sorte.

Se nada funcionar, não se desespere. Use sua inteligência para conseguir encontrar os endereços que deverão ser alterados, usando as listagens em Assembler. Todas as alterações devem ser feitas no último bloco carregado. Portanto, carregue o último bloco e use um programa Monitor ou o Mega-Assembler da Cibertron para encontrar as instruções necessárias.

Se mesmo assim nada funcionar, não se desespere. Escreva para a revista que seu querido editor tentará solucionar o problema.

Até o próximo mês e bons jogos!

MSX
Micros
Impressoras
Drives
Interfaces
Suprimentos
Gabinetes p/Drives

Microsol Tecnologia
Interface p/ 2 drives CDx-2
80 Colunas VMx-80
Prog. de EPROMS PRX-80

PROMOÇÕES !!!
Drive completo para MSX
Gabinete c/ fonte p/drive MSX-5.1/4" simples dupla
Gabinete p/drive 3.1/2"
Diskettes ..... OFERTA
Jogos e Aplicativos p/MSX

Xcom
Comércio Repres. Ltda.
CLRN 710 - C Loja 03
BRASILIA - DF
DESPACHAMOS P/ TODO BRASIL
TEL (061) 272-3494

ABASTEÇA O SEU MSX NA ECTRON.

Drives completos, Livros, Interface Gabinetes com Fonte para Drive: Porta Discos de Acrílico, Fitas para Impressora.

Tridimensionais
169 Disk Warrior ... $ 1*1
411 Marianoides ... $ 2*1
346 Who Dares ... $ 2*1
253 Knight Lore ... $ 1*1

Aventura e Ação
420 Leonard ... $ 1*1
448 Inca I ... $ 1*1
098 Vampire ... $ 1*1
412 Abu & Simbel ... $ 2*1
664 Leon ... $ 2*1
667 Pegasus ... $ 2*1

Labirinto
114 Eggerland ... $ 1*1
668 Pippols ... $ 2*1
449 Mole-Mole Z ... $ 1*1
384 Boulder Dash ... $ 1*1

Esportes
073 Tennis ... $ 1*1
565 Soccer ... $ 1*1
197 Bolíche ... $ 1*1
640 Alpine Ski ... $ 2*1

Magia/ Quebra-cabeça
563 Toto ... $ 2*2
703 Sena ... $ 2*2
633 Astrocalc ... $ 2*1
566 Puzzle ... $ 1*1
598 Memory Game ... $ 1*1

Corridas & Raids
197 Hiper Rally ... $ 1*1
451 Dk Bout ... $ 1*1
571 Rally X ... $ 2*1
137 Chopper ... $ 1*1
661 Gulfaire ... $ 2*1
450 Sky Hawk ... $ 1*1

Espaço e Androids
687 Droids ... $ 2*1
650 Zaiders ... $ 2*1
650 Zaiders ... $ 2*1
603 Hype ... $ 2*1
228 Galaga ... $ 1*1
400 Survivor ... $ 1*1
544 Alien ... $ 2*2

Novos Jogos
712 Breakout ... $ 2*1
713 Eagle ... $ 2*1
715 Mouser ... $ 2*1
716 Banana ... $ 2*1
693 Indian Jones ... $ 2*1
695 Turbo Girl ... $ 2*1
697 Armourie ... $ 2*1

Jogos-Tabuleiros, etc.
284 Super Chess ... $ 4*1
438 Cyrus Chess ... $ 2*2
709 Colt Chess ... $ 2*1
149 Video Poker ... $ 1*1
063 Bilhar ... $ 1*1
109 Flipper ... $ 1*1

Ferramentas p/ DOS e Copiadores
611 DOS Tool's (1.0) ... $ 7*3
733 DOS Tool's (2.0) ... $ 7*3
479 Zapper (Modifica arquivos) ... $ 3*2
480 Zapper (Modifica Setores) ... $ 3*2
482 Printer (Imprime telas) ... $ 4*2
473 BMP (Copia fita - fita) ... $ 4*1
474 Copy (Copia fita - disco) ... $ 4*2

Compiladores de linguagens
467 Assembler ... $ 4*1
501 Basic (Busson ... $ 6*3
505 Cobol ... $ 6*3
506 Fortran ... $ 6*3
509 Pascal Turbo ... $ 6*3

Editores musicais e gráficos
654 Editmus. (cria 50 musicas ... $ 7*3
530 Music Studio 64 ... $ 4*1
522 Synth (Sint. musical ... $ 4*1
665 Talker (Sint. Voz ... $ 6*1
520 Toque (Editor e Bateria ... $ 4*1

Utilitários Diversos
130 Postal Mala Direta (disco ... $ 4*2
486 Mala Direta ... $ 4*1
497 Contabilidade Profissional ... $ 6*3
498 Estoque Profissional ... $ 6*3
511 Pro-Texto... (edit. texto ... $ 4*1
490 MSX-Writer (edit. texto ... $ 4*1
670 Sons-Calc (Planilha ... $ 4*1

Simuladores de vôo e outros
110 Boeing 737 Simulator ... $ 1*1
046 Spitfire 40 (avião caça ... $ 1*1
203 Dam buster (Helicoptero ... $ 1*1
344 Down Patrol (Submarino ... $ 1*1
131 The sprinter (Locomotiva ... $ 2*1

Super - Games (Novidades)
742 Face Trant ... $ 5*3
743 Desperados ... $ 5*3
744 Os Abades del Crime ... $ 5*3
745 Blitz ... $ 5*3

Novidades
746 Blow-up ... $ 2*2
747 Haunted House ... $ 2*2
748 Gun Blaster ... $ 2*2
749 Pinball ... $ 2*2
750 Kempo ... $ 2*1
751 Atomix ... $ 2*3
752 Double Rotation ... $ 2*1
753 Ice ... $ 2*1
754 Galatic Me-cenaire ... $ 2*1
755 Speed Boat Racer ... $ 2*1
756 Dracula ... $ 2*1
757 Yabizee ... $ 2*1

Jogos Novos
701 Super Star Soccer ... $ 5*1
705 Mundo Perdido ... $ 2*1
706 Aferrot ... $ 2*1
724 Hopdra ... $ 2*1
724 Grotten X - Oberon ... $ 2*1
725 Dig Dug ... $ 2*1
730 Crazy Cars ... $ 2*1
734 Arkos I ... $ 2*4
735 Arkos II ... $ 2*4
736 Arkos III ... $ 2*4
737 A Herança ... $ 5*3
722 Don Quixote I ... $ 2*6
723 Don Quixote II ... $ 2*4

Odyssea Especiais
529 Nemesis ... $ 6*3
Arcade Games
074 Pitfall ... $ 1*1
141 Mouse Rider ... $ 1*1
106 Elevator Action ... $ 1*1
221 Circus Charlie ... $ 1*1
607 Aperman (H. Kong ... $ 2*1
329 Scentipede ... $ 1*1
059 Mister Chin ... $ 1*1
190 Oh Shit (Pac-Man ... $ 1*1
396 Q' Bert ... $ 1*1
569 Frogger ... $ 1*1

Equipamentos e Pacotes
- Drivers
5 e 1/4, dupla-face (360k)
3 e 1/2, dupla-face (720k)
Gabinete com fonte
Inter face para driver
- Capas Protetoras
- Formulário Contínuo
- Porta discos de acrílico
Livros para informática
(Consulte nossos preços)
- DBase II Plus, o incrivel gerador de banco de dados da Ashton-Tate/ Datalógica ... 13 OTN
- Super Calc II, planilha de cálculo da Computer Associates ... 13 OTN's
Dominando o MSX, fita de vídeo da MPO 5 OTN's

Nomenclatura Usada
* 1 Em fita ou disco
* 2 Em disco, somente.
* 3 Em disco (Cota todo um disco de 5 e 1/4).
* 4 Programa de grande tamanho, em disco ou em fita.

Referências nos preços

Fita	Até 31/12/88	até 31/01/89
Discos	1.300,00	1.700,00
5 1/4	1.140,00	1.490,00
3 1/2	3.250,00	4.250,00
$1	320,00	420,00
$2	390,00	510,00
$3	450,00	590,00
$4	710,00	930,00
$5	970,00	1.270,00
$6	1.430,00	1.870,00
$7	2.340,00	3.060,00
$8	3.250,00	4.250,00

PEDIDOS VIA CORREIO

* Por carta, o pedido mínimo será de 7 programas.
* Use os números dos programas como referência.
* O preço das fitas (ou discos) para gravação serão cobrados à parte: cabem, no máximo, 9 programas em cada uma.
* Não deixe de colocar, no envelope, seus dados completos.
* Pague com cheque nominal ou Vale-Postal.
* As despesas de retorno correrão por nossa conta.
* Nosso catálogo é completo e grátis: é só pedir.
* Pedidos acima de Cz$ 3.000,00 e Soft Wares dão direito à 2 jogos ou 1 copiador inteiramente grátis (mencione seus números).
* Peça também por telefone ou venha pessoalmente.

*** Nossa caixa Postal 12005 - Cep. 02098/ São Paulo/**

GTM&P

ECTRON

ECTRON ELETRÔNICA LTDA.

Rua Dr. Cesar, 131 - Metrô Santana - S.Paulo/SP

TEL.: (011) 290-7266

O Comando CALL do Basic MSX

Renato da Silva Oliveira

Uma das características mais versáteis dos micros MSX é a possibilidade de acréscimo de comandos e de dispositivos, não padrões, sem a perda da compatibilidade. Isso é possível devido à estrutura de acesso à memória provida nos 32 Kbytes de firmware padrão residente na ROM do micro.

O BASIC MSX pode fazer uso desse recurso através da instrução CALL ou através dos comandos que acessam dispositivos, como o OPEN, o SAVE etc...

Na edição nº 17 da MSX MICRO analisamos o uso da Linguagem de Máquina com a função USR e alertamos para o uso da instrução CALL. A seguir, analisaremos como funciona a instrução CALL ■ como devem ser geradas as rotinas em L.M. para serem chamadas através dela. Antes de mais nada, precisamos saber como o MSX usa cartuchos, programas ■ dispositivos, instalados em seus slots.

A Estrutura de Acesso à Memória do MSX

Os micros MSX têm sua estrutura de hardware baseada num microprocessador Z80A, de 8 "bits". Portanto, o acesso contínuo e direto à memória fica limitado a apenas 64 Kbytes.

Para contornar esse inconveniente, o acesso à memória é organizado em slots e páginas, como mostra a figura 1.

A cada instante o Z80 pode acessar apenas 64 Kbytes, porém eles podem ser constituídos por qualquer combinação de 4 páginas escolhidas por software entre as 64 existentes nos 16 slots. Quando um micro possui slots expandidos, eles são numerados de 0 a 3 também.

Assim, o slot 0, quando expandido, dá lugar aos slots 00, 01, 02 e 03.

Um Hotbit, versão 1.1 ou 1.2, por exemplo, sai de fábrica apenas com os slots primários (não possui slots expandidos) ■ sua configuração inicial é mostrada na figura 2.

As páginas 0 e 1 estão ativas normalmente com a ROM de 32 Kbytes do micro, no slot 0. As páginas 2 ■ 3 estão ativas com 32 Kbytes de RAM, no slot 3. Os outros 32 Kbytes de RAM, apesar de estarem instalados nas páginas 0 e 1 do slot 3, não são disponíveis.

Os slots 1 e 2 são reservados para cartuchos e correspondem aos encaixes superior e lateral do micro.

Os Experts 1.0 e 1.1 têm configuração ligeiramente diferente, estando a memória RAM instalada no slot 2.

Atente para o fato de que cada página (0 a 3) tem seus endereços inicial e final sempre fixos:

Página 0 - 0000h a 3FFFh
Página 1 - 4000h a 7FFFh
Página 2 - 8000h a BFFFh
Página 3 - C000h a FFFFh

Quando um cartucho é conectado, ele sempre terá seu endereço inicial no início de uma das páginas de algum slot, portanto 0, ou 4000h, ou 8000h ou C000h. Entretanto, as posições mais cômodas para instalação de cartuchos são a página 1 ■ a página 2. Isso porque o BIOS está na página 0 e a página 3 contém os hooks e as variáveis do sistema. É possível não usar o BIOS ■ instalar cartuchos na página 0, mas deixar de usar a RAM na página 3 requer muitas e muitas "mágicas", acessíveis apenas a uma casta muito restrita de programadores. Como regra geral, deve-se procurar instalar cartuchos nas páginas 1 e 2, deixando intactas as páginas 0 e 3. Assim funciona a grande maioria dos cartuchos, inclusive de jogos.

A Inicialização do MSX

Sempre que ligamos um micro MSX, ou logo após forçarmos um Reset, a primeira rotina a ser executada é a de inicialização, que começa no endereço 0 da ROM (na página 0 do slot 0). Essa rotina executa uma série de testes para procurar memória RAM e cartuchos pelas 64 páginas dos 16 slots (primários e secundários).

A busca de memória RAM é feitaem 3 etapas (isto porque o padrão MSX permite o uso de apenas 8, 16 ou 32 Kbytes).

Inicialmente o micro procura RAM na página 2, começando em BFFFh ■ descendo até 8000h. A página 2 com maior quantidade de RAM é selecionada para ser acessada. Se existirem duas ou mais páginas 2 com a mesma quantidade de RAM, será selecionada a do slot de menor número (lembre-se que os slots são 00, 01, 01, 03, 10, 11, 12, 13, 20, 21, 22, 20, 30, 31, 32, 33).

A seguir, o micro procura memória RAM na página 3, começando em FFFFh e descendo até C000h. A página 3 é selecionada para ser acessada de forma semelhante à descrita para a página 2.

Figura 1 - Slots e páginas no MSX

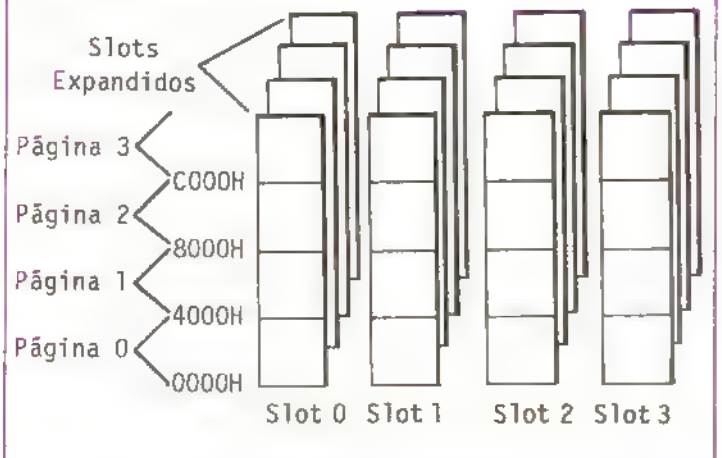
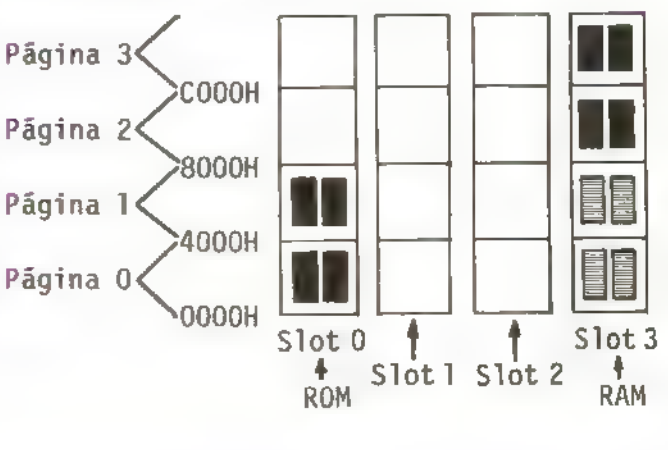


Figura 2 - Configuração de memória do HOTBIT 1.1 ou 1.2



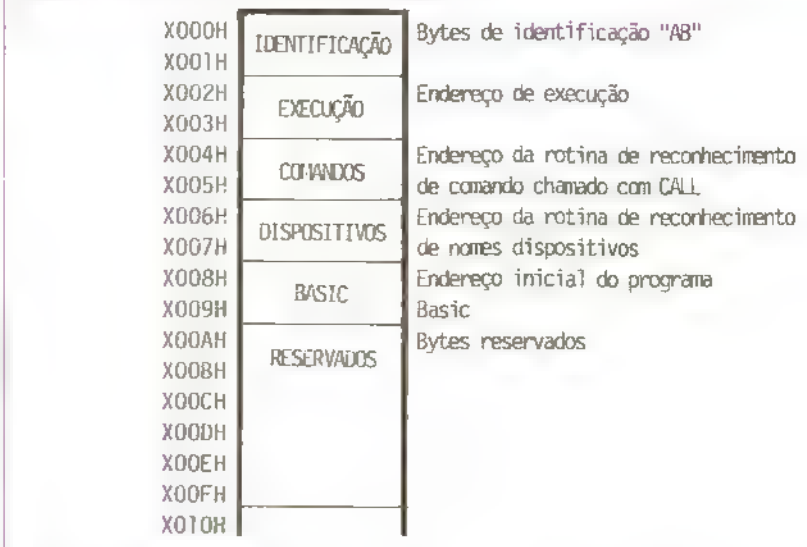
Finalmente o micro procura por um bloco contínuo de RAM entre FFFFh e 8000h e, ao encontrar seu limite inferior, posiciona a variável do sistema BOTTOM.

Com o BIOS fixo na página 0 do slot 00 ■ com ■ página 3 já devidamente posicionada com RAM, ■ micro procura novamente em todos os slots (do 00 ao 33), nas duas primeiras posições das páginas 1 (4000h ■ 4001h) ■ 2 (8000h e 8001h), por identificadores de memória com programas: ■ primeira posição deve conter o byte 41h (caractere A) e a segunda posição deve conter o byte 42h (caractere B). Todas as páginas que não forem identificadas e selecionadas como memória RAM e que não contiverem em seu início os bytes 41h e 42h ("AB") serão ignoradas pelo firmware.

Sempre que um identificador "AB" é encontrado numa página, o micro passa o controle para ela, desde que seu cabeçalho o requisite. A estrutura do cabeçalho das páginas com identificadores é mostrada na figura 3.

Sempre que os bytes 2 e 3 (EXECUÇÃO) estiverem preenchidos com qualquer número diferente de zero, a execução é transferida para o endereço apontado por esses dois bytes. Nos cartuchos de jogos, por exemplo, esses bytes são normalmente preenchidos com 4010h, que é a primeira posição do cartucho logo após ■ cabeçalho. Se esses dois bytes estiverem zerados, o controle não é passado para a página em questão e a inicialização tem prosseguimento.

Figura 3 - Cabeçalho de páginas com programas



Ao achar uma página com identificador ■ micro passa todas as informações que encontrar em seu cabeçalho para as variáveis do sistema EXPTBL, SLTTBL e SLTATR. Na figura 4 mostra-se como essas informações são armazenadas.

EXPTBL indica quando um slot está expandido ou não. Se estiver expandido o byte correspondente con-

TUDO SOBRE O MSX E COM 10% DE DESCONTO VOCÊ ENCONTRA NA NOSSA REVISTA

MSX

Para você não perder a chance de ter nossa revista MSX Micro, estamos oferecendo 10% de desconto no caso de adquiri-la por vale postal. **Aproveite**

terá 80h; caso contrário conterá 00h.

SLTTBL indica o valor corrente do registro de slot expandido correspondente, isto é, qual o slot secundário que está ativo quando o slot está expandido.

Os 64 bytes de SLTATR contêm informações sobre cada uma das 64 páginas que podem existir. Cada byte contém informações sobre uma página, mas em apenas 3 de seus bits, conforme mostra a figura 5.

Os bits de 0 a 4 são zerados ■ os bits de 5 a 7 são setados ou resetados conforme haja ou não comandos, dispositivos ou programas em BASIC na página correspondente.

Após preencher essas variáveis, a rotina de inicialização prossegue e não nos interessa agora analisar os demais procedimentos executados.

Finalmente, ■ Comando CALL

Agora já vimos rapidamente como o micro identifica e armazena dados sobre as páginas preenchidas com programas, comandos ou dispositivos. Vamos então ver como funciona o comando CALL do BASIC MSX.

A sintaxe do CALL é:

CALL comando [argumento(s)]

No lugar da palavra CALL, pode-se usar o caractere "-" (sublinhado) como abreviatura.

Por exemplo, o software Coral Simple ASM é acessado através de CALL START e CALL EDT; ■ software MSX TURBO usa CALL TURBO ON, CALL TURBO OFF e CALL RUN; o software MSX WRITE usa CALL WRITE etc...

Todos esses softwares foram originalmente desenvolvidos para funcionarem em cartuchos tipo ROM. Mesmo assim, pôde-se adaptá-los para que rodassem em RAM. Uma forma de fazer isso é carregar o programa do disco para ■ memória RAM do micro e ressetá-lo logo a seguir. Outra forma é, ao invés de ressetar o micro, preencher as variáveis do sistema EXPTBL, SLTTBL e SLTATR com as informações sobre a página com RAM em que o programa foi carregado.

Figura 4 - As variáveis do sistema para slots e páginas

```
Figura 4 - As variáveis do sistema para slots e páginas.

EXPTBL  - FCC1h para slot primário 0
          FCC2h para slot primário 1
          FCC3h para slot primário 2
          FCC4h para slot primário 3

SLTTBL  - FCC5h para slot primário 0
          FCC6h para slot primário 1
          FCC7h para slot primário 2
          FCC8h para slot primário 3

                  página    slot
SLTATR  - FCC9h     0        00
          FCCAh     1
          FCCBh     2
          FCCCh     3
          FCCDh     0        01
          FCCEh     1
          FCCFh     2
          FCD0h     3
          FCD1h     0        02
          FCD2h     1
          FCD3h     2
          FCD4h     3
          FCD5h     0        03
          FCD6h     1
          FCD7h     2
          FCD8h     3
          FCD9h     0        10
                    .         .
                    .         .
                    .         .
          FD89h     3        3F
```

Quando a instrução CALL é executada, o comando especificado à sua frente é transferido para uma variável do sistema chamada PROCNM em FD89h. Essa variável contém 16 bytes, sendo o 16 sempre preenchido com 0. O nome do comando deve ter no máximo 15 caracteres e, se tiver menos, as posições vagas em PROCNM são preenchidas com 0 também.

A seguir, com ■ registro HL apontando para a primeira posição após o comando, a execução é transferida para o endereço de memória indicado nas posições 4 e 5 de cada página com comandos. O comando deve ser reconhecido pela rotina apontada no cabeçalho da página. Se for reconhecido deve ser executado e, ao retornar, a flag CARRY deve estar ressetada. Caso não seja reconhecido, a flag CARRY deve ser setada antes do retorno.

Esse processo ficará mais claro se analisarmos a figura 6, onde se encontra a listagem de um programa que implementa 3 novos comandos chamados através da instrução CALL.

Esse programa foi digitado num Coral Simple ASM (COCAR ou MEGA ASSEMBLER, nas "versões" nacionais).

Após digitá-lo ■ compilá-lo (com AOU), vá para o BASIC (com BA) e grave-o em disco ou em fita. Os endereços de início, fim e execução são respectivamente &HC000, &HC100, &HC067.

Para usar o programa, carregue-o do disco ou fita com o comando **BLOAD "nome", R** ou, estando o programa já na memória, comandando: **DEFUSR0=&HC067:POKE0,USR0(0)**

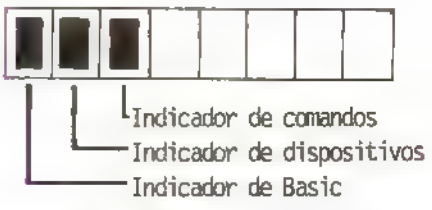
Ao ser executada, esta pequena rotina transfere um cabeçalho e implementa 3 comandos na página 1 (&H4000 a &H7FFF) da RAM do micro. Logo a seguir, será necessário provocar um reset da máquina e se você estiver usando discos, ■ tecla SHIFT deve ser mantida pressionada para que o drive seja ignorado.

Esse Reset, como comentamos, é uma maneira simples de fazer o micro preencher (através das rotinas de inicialização) as variáveis do sistema com indicações sobre os novos comandos instalados através da instrução CALL.

A rotina PPIRAM, transfere o cabeçalho, a rotina de identificação e os comandos (BABA, CACA e DADA) para a página 1 da RAM do micro. A seguir, retorna ao BASIC.

A rotina CHECA é a responsável pela pesquisa do nome do comando, chamado através da instrução CALL. Ela compara o nome armazenado pelo BASIC em PROCNM com os nomes BABA, CACA e DADA, armazenados na própria página 1. Note que logo após

Figura 5 - Bytes de atributos dos slots (SLTATR)



XSW PUBLICAÇÕES E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS LTDA.

O MELHOR SOFTWARE PARA ■ SEU MSX !!!

• VOX - Sintetizador/Digitalizador de Voz
• ESZX 81 - Emulador Sinclair ZX 81
• EDARQ - Super Editor de Arquivos em disco
• FLUXO DE CAIXA & CONTAS A PAGAR/RECEBER
• MSX WRITE - O melhor Editor de Textos p/ MSX
• EDDY 2 - Um poderoso Editor de Desenhos
• EMU - Editor de Músicas em partituras
• NÉMESIS - O paradigma dos jogos de ação
• GAME PACK 1, 2 e 3 - Mais de 20 jogos MSX
• AGUARDEM: Super BASIC PLUS, com mais de 50 novos comandos para "envenenar" seu micro!

5¼" & 3½"

Caixa Postal: 13064
02398 São Paulo SP
Tel: (011) 299-1655

Procure nossos produtos apenas nos revendedores autorizados! Não os encontrando, entre em contato conosco! Garanta a integridade do seu equipamento usando apenas software de qualidade comprovada! Informatize a sua empresa com micros MSX. Consulte o nosso serviço de assessoria.

Figura 6 - Exemplo de implementação de comandos

```
1000                ;-------------------------------
1010                ; CARTUCHO COM COMANDOS
1020                ;-------------------------------
1030                ;
1040                        ORG  0C000H
1050                ;
1060                ;-------------------------------
1070                ; BIOS E VARIAVEIS DO SISTEMA
1080                ;-------------------------------
1090                ;
1100    009F        CHGET: EQU  0009FH
1110    00C0        BEEP:  EQU  000C0H
1120    00C3        CLS:   EQU  000C3H
1130    FD89        PROCHM:EQU  0FD89H
1140                ;
1150                ;-------------------------------
1160                ; HEADER DO CARTUCHO
1170                ;-------------------------------
1180                ;
1190    C000 4142           DW   0424LH
1200    C002 0000           DW   00000H
1210    C004 1040           DW   CHECA-00000H
1220    C006 0000           DW   00000H
1230    C008 0000           DW   00000H
1240    C00A 0000           DW   00000H
1250    C00C 0000           DW   00000H
1260    C00E 0000           DW   00000H
1270                ;
1280                ;-------------------------------
1290                ; ROTINA DE IDENTIFICACAO
1300                ;-------------------------------
1310                ;
1320    C010 E5     CHECA: PUSH HL
1330    C011 1140C0         LD   DE,COMAND
1340    C014 21B9FD CHECO: LD   HL,PROCHM
1350    C017 1A     CONT:  LD   A,(DE)
1360    C018 FEFF           CP   0FFH
1370    C01A 2821           JR   Z,MAOACH
1380    C01C BE             CP   (HL)
1390    C01D 2013           JR   NZ,PROXIM
1400    C01F 13             INC  DE
1410    C020 23             INC  HL
1420    C021 7E             DB   A,(HL)
1430    C022 FE00           DB   0000
1440    C024 20F1           JR   NZ,CONT
1450                ;
1460    C026 1A             DB   A,(DE)
1470    C027 FE00           CP   0000
1480    C029 2007           JR   NZ,PROXIM
1490                ;
1500    C028 13     ACHADO:INC  DE
1510    C02C 1A             LD   A,(DE)
1520    C02D 6F             LD   L,A
1530    C02E 13             INC  DE
1540    C02F 1A             DB   A,(DE)
1550    C030 67             DB   H,A
1560    C031 E9             JR   (HL)
1570
1580    C032 13     PROXIM:INC  DE
1590    C033 1A             DB   A,(DE)
1600    C034 FE00           DB   0000H
1610    C036 20FA           JR   NZ,PROXIM
1620    C038 13             INC  DE
1630    C039 13             INC  DE
1640    C03A 13             INC  DE
1650    C03B 18D7           JR   CHECO
1660
1670    C03D E1     MAOACH:POP  HL
1680    C03E 37             SCF
1690    C03F C9             RET
1700                ;
1710    C040 42414241 COMAND:DB  'BABA',0000H
        C044 00
1720    C045 5640           DB   BABA-00000H
1730    C047 43414341       DB   'CACA',0000
        C048 00
1740    C04C 5E40           DW   CACA-00000H
1750    C04E 44414441       DB   'DADA',0000H
        C052 00
1760    C053 6140           DB   DADA-00000H
1770    C055 FF             DB   0FFH
1780
1790    C056 CD9F00 BABA:  CALL CHGET
1800    C059 E1     BABO:  POP  HL
1810    C05A AF             XOR  A
1820    C05B C9             RET
1830                ;
1840    C05C CDC000 CACA:  CALL BEEP
1850    C05F 18F8           JR   BABO
1860                ;
1870    C061 CDC300 DADA:  CALL CLS
1880    C064 18F3           JR   BABO
1890                ;
1900    C066 00     FIM:   NOP
1910                ;
1920                ;-------------------------------
1930                ; ROTINA DE TRANSFERENCIA PARA
1940                ; A PAGINA 1 DA RAM DO MICRO
1950                ;-------------------------------
1960                ;
1970    C067 F3     PPIRAM:DI
1980    C068 DB48           IN   A,(0A8H)
1990    C06A 47             LD   B,A
2000    C06B CB3F           SRL  A
2010    C06D CB3F           SRL  A
2020    C06F CB3F           SRL  A
2030    C071 CB3F           SRL  A
2040    C073 80             ADD  A,B
2050    C074 D3A8           OUT  (0A8H),A
2060    C076 110040         LD   DE,04000H
2070    C079 2100C0         LD   HL,0C000H
2080    C07C 016600         LD   BC,FIM-0C000H
2090    C07F EDB0           LDIR
2100    C081 DB48           IN   A,(0A8H)
2110    C083 E6F0           AND  11110000B
2120    C085 D3A8           OUT  (0A8H),A
2130    C087 FB             EI
2140    C088 C9             RET
2150
2160    C089                END
```

cada nome, colocamos um byte 000h e dois bytes com o endereço da rotina que lhe corresponde. Ao fim dos comandos, colocamos um byte 0FFh. Essa estrutura é arbitrária e qualquer outra pode ser usada. O que importa é que exista uma rotina que pesquise os comandos, reconheça-os e execute-os.

Note que o comando BABA apenas chama a rotina CHGET do BIOS, o comando CACA executa a rotina BEEP do BIOS e o comando DADA executa a rotina CLS do BIOS. No programa BASIC da figura 7 usam-se esses 3 "novos" comandos. Experimente digitá-lo e executá-lo, após ter instalado os comandos na página 1 da RAM.

Figura 7 - Programa em BASIC ou CALL BABA, CACA e DADA

```
100 SCREEN 0..0 : KEY OFF
110 A$ = "MSX MICRO-FONTE EDITORIAL "
120 FOR S=1 TO LEN (A$)
130 A$=RIGHT$(A$,1)+LEFT$(A$,LEN(A$)-1)
140 LOCATE 5,S,0 : PRINT A$
150 CALL CACA
160 NEXT S
170 CALL BABA
180 CALL DADA
190 GOTO 120
```


PASSE 12 MESES BEM INFORMADO SOBRE MSX COM NOSSA REVISTA.

MSX

O preço atual da assinatura, por 12 números, da nossa Revista é de *Cz$ 20.590,00*
Via vale-postal, ela sai para você por apenas *Cz$ 16.850,00*
Um detalhe: a data limite para postagem, com esse preço, é dia 30
Aproveite

MSX Programas

Tratamento de Erros no MSX

Engº Ricardo Mendonça

O MSX possui um BASIC bastante potente, porém como em muitas versões de interpretadores BASIC, não trata com muito aprofundamento da questão dos erros.

A forma de reação a um erro da maioria dos interpretadores é informar que ocorreu um erro tipo x na linha yyyyy e, às vezes, informar o código do erro por extenso, como faz o BASIC do MSX.

Ocorre que as pessoas não erram sempre por acaso. Se o erro for do tipo produzido pela convicção de que uma dada sintaxe é a correta, fica difícil percebê-lo simplesmente listando a linha onde ocorreu o erro. Principalmente se a linha for muito longa, com centenas de caracteres onde, digamos, trocou-se a letra "o" pelo número zero, ou a letra l pelo número oito, o que é muito comum.

Máquinas bem mais simples do que os padrões atuais, como os ZX-81 (os TKs 82, 83 e 85), eram mais acessíveis aos usuários inexperientes, pois sequer aceitavam a linha digitada que contivesse um erro de sintaxe, além de apontar para o erro cometido.

Contudo, o MSX oferece recursos que permitem trabalhar o problema de uma maneira mais fácil, inclusive extendendo a análise a outros erros que não o de sintaxe. Isto pode ser feito com o auxílio das variáveis do sistema e das tabelas da ROM. Vejamos como.

Ao ser ligado e após o sistema ser inicializado, o controle do micro nos é passado por meio da sub-rotina ronda principal (que se inicia no endereço &H4134) a qual permite a entrada de linhas ou passar para o modo de execução ao receber um comando direito (ex: RUN).

Entramos então na ronda de execução (&H4601) a qual executa as instruções do programa. Quando um erro é encontrado, o manipulador de erro (&H406F), dentre outras ações, avalia o código do erro, se for o caso, localiza a mensagem correspondente a partir da tabela da ROM que se inicia no endereço &H3D75, apresenta a mensagem, o número da linha e imprime OK. Isto só é feito quando ON ERROR GOTO está ativado, situação na qual a execução é desviada para a linha de desvio contida na declaração ON ERROR GOTO.

Contudo, o próprio interpretador poderia fazer em poucos bytes o que aqui sugerimos: indicar dentro da própria linha onde está o erro em questão.

Isto pode ser feito graças à variável do sistema SAVTXT (&HF6AF=63151) que, durante a ronda de execução é atualizada no início de cada instrução com a posição atualmente sendo avaliada no texto do programa. Fazendo uma analogia com o Z80, SAVTXT seria uma espécie de espelho do programa counter (PC) pois se o PC tem o endereço de execução em linguagem de máquina, SAVTXT tem o endereço da parte do texto do programa onde se inicia a instrução ora sendo executada.

Portanto, se apontarmos para o endereço iniciado por SAVTXT e executarmos POKE SAVTXT,63 por exemplo, no local do início da instrução que contém o erro, aparecerá o caracter "?" (ponto de interrogação), exceto se a instrução for a primeira da linha executada, quando teremos que executar POKE (SAVTXT+5),63 já que os quatro primeiros bytes indicam o endereço da próxima linha (2 bytes) e o número da linha (2 bytes) e não se deve alterar estes bytes.

O Programa

O programa depurador foi escrito a partir da linha 65500 totalmente em BASIC para que possa ser usado durante a confecção e teste de um programa BASIC, o qual deve ter a 1 linha conteúdo:

A$=" ": ON ERROR GOTO 65500

Em alguns casos quando se listar a linha, você notará que alguma palavra chave foi destruída mas isto só ocorre para erros no início das linhas e ainda assim em alguns casos. Contudo o erro é sempre sinalizado. Nestes casos as palavras chaves devem ser redigitadas. Naturalmente o usuário deve confrontar a linha listada na tela com a que ele tem no papel e conferir.

```
65499 REM rotina de erro
65500 M=PEEK(63151!)+256*PEEK(63152!)
65501 IF PEEK(M)=0 THEN POKE(M+5),63:GO
TO 65503
65502 POKE M,63
65503 CLS:LOCATE0,10:PRINT"Procure cara
ctere[?] na linha";ERL;"Erro tipo";ERR:
AA=ERR:BB=&H3D75:C=1
65504 FOR X=&H3D75 TO &H3FE1
65505 BB=BB+1
65506 IF PEEK(BB)=0 THEN C=C+1
65507 IF C=AA THEN GOTO 65509
65508 NEXT X
65509 FOR Y=BB+1 TO BB+622
65510 IF PEEK(Y)=0 THEN GOTO 65513
65511 A$=A$+CHR$(PEEK(Y))
65512 NEXT Y
65513 PRINT"Codigo de erro--))";A$:PRIN
T:PRINT
65514 LIST.
65515 STOP
```

Tabela de linhas

Linha	Conteúdo
65500	Calcula valor de SAVTXT (M=SAVTXT)

65501	Verifica se PEEK (M)=0 (fim de linha). Se verdadeiro, translada M de 5 unidades, insere valor 63 (código de "?") e desvia para 65503.
65502	Esta linha só é executada se PEEK (M)=0 ■ insere, neste caso, valor 63 na posição apontada por M.
65503	Adverte para procura do caracter "?", imprime número da linha que contém ■ erro e o número do erro. Inicializada AA com o número do erro, BB com o início da tabela de mensagens de erro e C como contador do número de erros encontrados durante pesquisa na tabela de erros.
65504	Gera loop para pesquisa na tabela de erros com a variável X
65505	Incrementa BB
65506	Verifica se PEEK (BB)=0 o que significa que terminou um dos textos de mensagens de erro. Se verdadeiro, incrementa o contador C.
65507	Testa se contador C iguala-se ao número do erro, o que sinaliza fim da pesquisa na tabela de erros.
65508	Fecha loop em X.
65509	Gera loop em Y iniciando-se em BB+1 até BB+622.
65510	Testa se PEEK(Y)=0 o que sinaliza o final do erro em questão.
65511	Transfere letra por letra o texto do erro para a variável A$.
65512	Fecha loop em Y.
65513	Imprime o texto do erro.
65514	Lista a linha errada (o caracter "." - ponto - após o comando LIST é indispensável.).
65515	STOP.

New Colors

Fábio Luís F. Gaion

Será que 15 cores são suficientes? Se você acha que não, este programa mostra como conseguir mais de 15 cores no MSX.

Isto é conseguido desenhando-se uma linha horizontal de uma determinada cor A seguida de outra, de uma cor B. O resultado é uma cor C, que é uma síntese das duas.

Se invertermos as cores A e B, em alguns casos, obteremos cores diferentes para o pares A,B e B,A. Isso dependerá das cores escolhidas e do monitor ou TV utilizados.

É bom salientar que esta técnica só serve para linhas horizontais. Se tentarmos com linhas verticais, não obteremos ■ mesmo efeito.

O Programa

O programa pede a entrada de duas cores A e B, variando entre 1 e 15, e depois mostra tanto a cor resultante quanto as que a formaram.

Depois de algum tempo, ele volta a pedir a entrada de duas cores. Para observar as cores por mais tempo, pressione STOP. Para interrompê-lo, a qualquer momento, pressione CTRL+STOP.

Tabela de linhas

Linha	Conteúdo
20-30	Abertura
60-100	Pede a digitação das duas cores A e B
110-250	Desenha molduras, nomes ■ números das respectivas cores
260-330	Desenha as linhas alternadamente nas cores A e B, para a formação da cor C
340-350	Recomeça ■ programa

Tabela de variáveis

Variável	Conteúdo
A	Cor A
■	Cor B
C	Contador para a formação das linhas alternadas
G e T	Contadores de loops de tempo

VOCÊ SÓ TEM A GANHAR COM A NOSSA REVISTA.

Aproveite a promoção especial de assinatura da nossa revista MSX micro: 10% de desconto se você adquiri-la através de vale postal. Não perca tempo: nossa promoção vai só até dia 30.

```
0  '            FG Master
1  ' ***********************************
2  ' ***                               ***
3  ' ***        New Colors             ***
4  ' ***        ==========             ***
5  ' *** Por:                          ***
6  ' *** Fábio Luis Fernandes Gaion    ***
7  ' *** Data:                         ***
8  ' *** 08/03/88                      ***
9  ' ***********************************
10 '
20 REM APESENTACÃO
30 CLS:KEY OFF:COLOR 15,1,1:WIDTH 40
40 LOCATE 11,22:PRINT"TRON Software 198
8"
50 FOR T=1 TO 1500:NEXT
```

```
60 REM ENTRADA DAS CORES
70 CLS
80 LOCATE ,22:INPUT") COR A ";A:IF A(1
OR A)15 THEN 80
90 CLS
100 LOCATE ,22:INPUT") COR B ";B:IF B(1
OR B)15 THEN 100
110 REM PREPARAÇÃO PARA RECEBER CORES
120 SCREEN 2
130 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
140 PRESET(73,1):PRINT#1,"-NEW COLORS-"
150 LINE(93,71)-(163,131),15,B
160 PRESET(100,62):PRINT#1,"COR C"
170 LINE(13,71)-(83,131),15,B
180 PRESET(28,62):PRINT#1,"COR A"
190 LINE(173,71)-(243,131),15,B
```

```
200 PRESET(188,62):PRINT#1,"COR B"
210 PRESET(89,133):PRINT#1,"RESULTANTE"
220 PRESET(13,133):PRINT#1,"COR n-";A
230 PRESET(173,133):PRINT#1,"COR n-";B
240 LINE(18,76)-(78,126),A,BF
250 LINE(178,76)-(238,126),B,BF
260 REM CONSTRUÇÃO DA COR RESULTANTE
270 C=76
280 LINE(98,C)-(158,C),A
290 C=C+1
300 LINE(98,C)-(158,C),B
310 C=C+1
320 IF C)125 THEN GOTO 350
330 GOTO 280
340 REM VOLTA AO COMECO
350 FOR G=1 TO 5000:NEXT:CLOSE#1:SCREEN
 0:GOTO 70
```

PEDIDO DE COMPRA

☐ Autorizo o débito no meu Cartão Nacional

Nº:_____ Validade ___/___

☐ Estou enviando cheque nominal no valor do meu pedido.

☐ Vale Postal "Ag. ARCOS" Cod. 522317.

APARELHAGEM QUE POSSUO:

☐ EXPERT ☐ HOT BIT ☐ DRIVE ☐ GRAVADOR

NOME: _____

END: _____

CEP: _____ CIDADE: _____ UF: ____

PROGRAMAS: _____

PERIFÉRICOS: _____

VALOR TOTAL DO PEDIDO Cz$ _____

_____

ASSINATURA IGUAL À DO CARTÃO

NEWSOFT

SUCESSO TOTAL

I CONCURSO NACIONAL DE SOFTWARE PARA MSX

REGULAMENTO

A NEWSOFT INFORMÁTICA LTDA., lança em nível nacional o I CONCURSO NACIONAL DE SOFTWARE PARA MSX.

OBJETIVO DO CONCURSO: Abrir espaço para a divulgação de novos talentos brasileiros
QUEM PODE PARTICIPAR: Podem participar programadores de qualquer idade, profissionais ou não da área de informática de todo o Brasil
QUEM NÃO PODE PARTICIPAR: Não poderão participar do concurso, funcionários ou dependentes da empresa patrocinadora e/ou realizadora, bem como os membros da "Comissão Julgadora"
COMO PARTICIPAR: Os interessados poderão participar com um ou mais programas, programados em Basic, Linguagem de Maquina ou qualquer outra, que versem sobre qualquer tema (jogos, aplicativos, utilitários etc) desde que sejam inéditos e de autoria do participante. Os mesmos deverão ser remetidos em disco ou fita, até a dia **31.01.89** data de encerramento das inscrições, acompanhados de uma "Declaração de Autoria" contendo seus dados pessoais (nome, endereço e telefone para contato)
DA SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO: Os trabalhos de seleção e classificação serão realizados por uma "Comissão Julgadora" designada pela empresa realizadora, cuja decisão é irrevogável e irretratável. Como critério de avaliação para apuração e classificação, serão observados os seguintes itens: **a) criatividade; b) originalidade; c) adequação do software ao mercado de informática.**
Todos os programas classificados ou não, passarão a pertencer à empresa realizadora, que se reserva o direito de fazer o uso que lhe convier, podendo ainda utilizar o nome dos contemplados na divulgação do concurso sem qualquer ônus para a mesma
DA PREMIAÇÃO: 1º lugar — um drive 3 1/2 polegadas
2º lugar — uma impressora
3º lugar — um microcomputador padrão MSX
DO RESULTADO: O resultado será divulgado através da mesma revista onde está sendo publicado este regulamento, na edição de janeiro de 1989, contendo a relação dos ganhadores
DA ENTREGA DOS PRÊMIOS: Os prêmios serão entregues através do CARTÃO NACIONAL

FICHA DE INSCRIÇÃO

Nome: _____
End.: _____
Cidade: _____ UF ____
CEP. _____ Tel.: _____
Título do Programa: _____

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Declaro que o programa que estou enviando para participar do I CONCURSO NACIONAL DE SOFTWARE PARA MSX, é inédito e de minha autoria

_____
Assinatura

Remeta para NEWSOFT INFORMATICA LTDA. — Rua Senador Dantas 117, Sala 736 — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20031

FAÇA SUA INSCRIÇÃO HOJE MESMO!

ACEITAMOS XEROX

APOIO:

Cartão Nacional

PARTICIPE!

O Cartão que está a seu lado

PAPAI NOEL EXISTE MESMO!

6 JOGOS + BRINDES + SURPRESA+
DISCO OU FITA + SUPER LISTÃO
POR APENAS Cz$ 3.000.
NÃO PERCA MAIS TEMPO!
FAÇA SEU PEDIDO AGORA.
OFERTA VÁLIDA ATÉ 31.12.88

COMPRE PELO CARTÃO E PAGUE EM ATÉ 30 DIAS!

CRAZY CAR • MAD MIX • FUNKY PUNKY • BLACK BEARD • CAPTAIN SEVILLA I • CAPTAIN SEVILLA II • MOUSER • BUGY'84 • GROTTEN VON OBERON • DOM QUIXOTE I • DOM QUIXOTE II • BOP • GRADIUS • DOBSHOW • STRIPGIRL II • DIZZY DICE • TAI-PAN • O CONDE DE MONTE CRISTO • JUNGLE JIM • SWING MAN • NUCLEAR BOWLS • 3D SQUASH • TRIANGULANDO • SIMON • CRIBAGGE • ONE ON ONE II • DROIDS WHITE WITCH • GLASS • MOVIE PAC MAN • GENRUS • DINO SOURCERS • TONIGHT AT TE PUB • ZONE OUT • STAR FIGHTER - só disco • THE LEGEND OF KAGE • SIR FRED - só disco • CAR FIGHTER • GAME OVER I • GAME OVER II • NEW 21 • MATCH DAY 2 • ALE HOP • TURBO GIRL • AFTEROIDS •ALBATROZ PHOENIX GOLF • BANANA • EAGLE • JAST • MANES • EL MUNDO PERDIDO • SQUASH II • AMAROUTE • OCEAN CONQUEROR • SASA • CAR JAMBOREE • INDIANA JONES • STREAKER • REX HARD • VENON STRIKES BACK • SUPER STAR SOCCER • ARKOS I • ARKOS II • ARKOS III • PINBALL MAKER • ARKANOID REVENGE • OCTAGON SQUADE • HUNDRA • JETALF STRIKES BACK • LAPTICK II • MAMORY GAME • RAMBO II • ROGGER • THE POLICE STORY • SPLASH • YAYAMARU • SUPER SNAKE • SCARLET 7 • NIGHT FLIGHT • SKY • GALDO •STAR BALZZER • GOODY • JACK THE NIPPER II • APLINE SKY • CARRY • GULKAVE • ICE HOCKEY • INDY 500 • KENDO • SPACE CAMP • WONDER BOY • BATTLE CHOPER • HYPE • LEONIDAS- NIGHT LEON • PEGASUS • TT RACE • UFO - AZ • SMALL JONES • ZALDER OF PEGUS • FREDDY HARDEST I • FREDDY HARDEST II • TEDOKU • CASTELO DE DRACULA • ANGLE BALL • CETUS • PANEL • PANIC • RAPIER MAN II • TRIAL SKY • ULTRAMAN • BOLDR DASH II • COMBLOT • PAPAI NOEL • STAR DUST • EL CID • POLICE ACADEMY II • ROMAN NOBOUKEN • HE-MAN • MISSION RESGATE • HARD BOILED • TIME BOMB • TEMPTATIONS • BOUNCE • MOBILE • SUIT GUNDAM

MSX CONCURSO

Software de uma linha

Magaly Susana Ximenes

'Ceis têm dado um baita trabalhão para mim! Ai, meus pobres dedinhos! Digitar todos os programas de uma linha não é fácil! Estou até com vontade de pedir um aumento...

Por outro lado, eu tenho me divertido à beça! Os programinhas (aliás, programões!) têm sido bastante bons. Veja a edição passada!

Isso me dificulta o meu outro trabalho: julgar! Eu garanto que todos vocês acham que fizeram o melhor!

Mas o melhor de tudo é ler as cartas de vocês! Eu fico lisongeada com as cant... os elogios que vocês têm mandado...

Bom, desta vez, eu resolvi escolher dois programas para premiar, já que estava difícil para mim, desempatá-los usando critérios exclusivamente técnicos.

Trata-se de dois pequenos utilitários. Um verifica qual é o nome do volume do disco e o altera e o outro permite que se verifique e altere a data fornecida pelo BASIC de disco.

Vamos a eles:

O Nome do Volume

CIAUDIO T.NAGAO
Mogi das Cruzes - SP

```
1 I=-3512:PRINT"Data:";RIGHT$("0"+MID$(S
TR$(PEEK(I)),2),2);"-";RIGHT$("0"+MID$(S
TR$(PEEK(I+1)),2),2);"-19";MID$(STR$(80+
PEEK(I+2)),2):INPUT"Troca";R$:IFR$="S"OR
R$="s"THENINPUT"Dia:":D:POKEI,D:INPUT"Mê
s:";M:POKEI+1,M:INPUT"Ano:";A:POKEI+2,A-
80:R$="":GOTO1
```

O nome do disco está localizado no setor zero do disquete. Os sistemas operacionais voltados para o PC permitem alterar este setor por meio do comando VOL. No MSX isto não é permitido de maneira direta.

Este programa permite isto de uma maneira muito simples: ao ser rodado, mostra o nome do volume atual e coloca um ponto de interrogação na linha seguinte. Digite então o novo nome, com no máximo 8 caracteres e pressione a tecla <RETURN>.

Obs: Como em qualquer programa que trabalha diretamente com trilhas do disquete, teste-o com um disco sem dados importantes, que poderão ser perdidos em caso de erro de digitação.

Data no BASIC de disco

FRANCIS NORMAN QUINN
Rio de Janeiro - RJ

```
1 A$=DSKI$(0,0):P$="":ED=PEEK(&HF351)+25
6*PEEK(&HF352):FORI=3TO10:Y=(PEEK(I+ED))
:RR$=CHR$(Y):P$=P$+RR$:NEXT:PRINTP$:PRIN
T:INPUTA$:IFLEN(A$)=8THENFORI=3TO10:Y=AS
C(MID$(A$,I-2,1)):ED=PEEK(&HF351)+256*PE
EK(&HF352):POKEED+I,Y:DSKO$0,0:NEXTELSER
UN
```

O programa tem como objetivo oferecer ao usuário de BASIC de disco uma forma de ver a data do sistema e atualizá-la a qualquer momento que deseje, da mesma forma que no comando DATE do MSX DOS e compatíveis.

Para utilizá-lo, basta digitar RUN. A seguir ocorre:

a) a data é "displayada" (neologismo do autor para dizer: "mostrada na tela");

b) o usuário é perguntado se deseja ou não trocar a data, respondendo S ou N, conforme o caso

c) Se a resposta for S, o programa pede para se digitar o dia, seguido pelo número do mês e pelo ano (deve-se usar apenas os dois últimos algarismos).

DESCUBRA A FORÇA DO MSX COM OS CARTUCHOS Ner

NORTERM – Emulador de terminal p/IBM-PC e compatíveis. Passe e compartilhar dos programas, memória, winchester etc. usando seu MSX como terminal.
NORDDI – Interface controladora de até 2 drives 3 1/2 ou 5 1/4 face simples ou dupla. Padrão MSX.
NORDDI II – NORDDI + NORCLOCK num só cartucho.
NORCLOCK – Passe e dispor de data e hora certa e o guardar todos os arquivos com data e hora. Não preciso ficar ligado, contém pilhas.
NOREPPG – Programador de EPROM. Programa de 2716 até 27256, sem fonte externa nem módulos para EPROMs diferentes. Permite utilização de cassete e drive.
NOR 232 – Interface serial RS232C p/comunicação serial entre micros.

Computer Help INFORMÁTICA
Caixa Postal 371
Goiânia - GO CEP 74000
Tel (062) 224-5000
241-6175
Telex (062) 1340

QUEBRA CABEÇA

Dinora's Game

Renato da Silva Oliveira

O texto a seguir foi extraído de páginas recentes do diário do Sr. Nabor Rosenthal. Ele relata alguns dias passados junto a Tschebo Kubisbo em seu sítio de São Tomé das Letras, durante a oposição de Marte ocorrida em setembro de 1988.

"... Certa noite estávamos eu, Tschebo, a Dinorá e a Magaly observando o céu com um possante telescópio no sítio de São Tomé das Letras.
Não sei bem como aconteceu, mas enquanto nos embebedávamos com suco de morangos silvestres de Ramarujan, a safadinha da Magaly deu um jeito de parar nos meus braços, com seus lábios coladinhos aos meus. Não sei bem como aconteceu, mas que aconteceu, aconteceu!
Não posso me queixar de nada. A Mag é uma gatinha muito manhosa e sabe como virar a cabeça de qualquer homem, mesmo um homem maduro e sóbrio como eu.
Acontece que, com a Dinorá a menos de 2 metros de distância, algo mais tinha que acontecer!
Não sei bem como aconteceu, mas o tubo do telescópio acabou dobrado sobre a minha cabeça e a partir daí não me lembro de mais nada até a hora em que acordei no dia seguinte.
Acordei confortavelmente instalado numa cama, com a Dinorá sentada à minha direita, me acariciando, e com a Magaly sentada à minha esquerda, com olhar maroto. Acho que não há melhor maneira de acordar!
A partir desse dia não tocamos mais no assunto mas a Magaly não mudou a sua atitude em relação a mim e a Dinorá nunca mais se incomodou com isso.
Não sei bem como aconteceu, mas acho que estou apaixonado pela Magaly!
Se eu não fosse apaixonadíssimo pela Dinorá, não haveria problemas, mas as duas de uma vez!!! Não sei o que fazer. Sem a Dinorá eu não sobrevivo dois dias! Mas não posso simplesmente esquecer a Mag! Paixão é paixão!
Bem, mas tudo isso é um capítulo muito particular das paixões da alma humana e o que interessa mesmo são os efeitos colaterais, nem sempre bem explicados, de situações como essa.
Naquela noite em que Tschebo ficou sem seu telescópio, depois de ter me posto a nocaute, a Dinorá se embebedou tanto com suco de morangos que entrou em transe profundo e se refugiou em frente ao seu inseparável amigo das horas difíceis: seu micro.
Ficou quinze minutos sentada, digitando e redigitando linhas. Depois levantou-se e foi dormir ao meu lado.
Quem me relatou tudo isso foi o Tschebo, o único que ainda permaneceu mais ou menos sóbrio naquela noite, pois a Mag também se embebedou e, pasmem, acabou deitada ao meu lado, na minha cama!!! Obviamente, dormimos os 3 no mais profundo dos sonos.
O tal efeito colateral (que é o que interessa foi produzido pela Dinorá no seu micro. Ela criou um programinha bem curto que se constitui num interessante jogo de permutações.

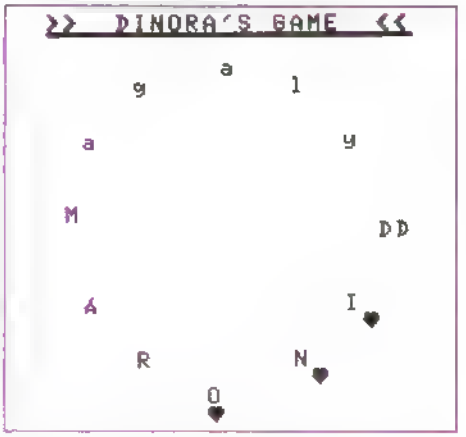
Ele foi minha distração (e também das minhas duas paixões) durante algumas das mais fantásticas noites da minha vida. Jogávamos os 3, apostando nossas..."
Na figura 1 apresentamos a listagem do programa que a Dinorá fez durante a noite em que a Magaly armou uma das suas.

Figura 1 - Programa "Dinorá's Game"

```
100 REM ┌──────────────────────────┐
110 REM │ DINORA'S GAME            │
120 REM │                  D.P.B.  │
130 REM │ ♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥  22/09/88 │
140 REM └──────────────────────────┘
150 REM ┌──────────────────────────┐
160 REM │      Inicialização       │
170 REM └──────────────────────────┘
180 SCREEN 1,,0 : WIDTH 32 : KEY OFF
190 DEFINT A-Z : LOCATE,,0
200 DIM A$(12) , X(13) , Y(13)
210 DIM S$(12) , S(13) , T(13)
220 PRINT "     >>  DINORA'S GAME  <<"
230 PRINT "
240 FOR F=1 TO 12
250   READ A$ : A$(F) = A$
260 NEXT
270 DATA D,I,N,O,R,A,N,a,g,a,l,y
280 PI# = 4*ATN(1) : C = 0
290 FOR F#=0 TO 2*PI# STEP PI#/6
300   C = C + 1
310   X(C) = 15 +  9*COS(F#)
320   Y(C) = 12 +  9*SIN(F#)
330   S(C) = 15 + 10*COS(F#)
340   T(C) = 12 + 10*SIN(F#)
350 NEXT
360 C = 0 : I = 1 : P1 = 1
370 FOR F=1 TO 12
380   LOCATE X(F),Y(F)
390   PRINT A$(F)
400 NEXT
410 REM ┌──────────────────────────┐
420 REM │    Rotina principal      │
430 REM └──────────────────────────┘
440 ERASE S$
450 DIM S$(12)
460 FOR F=1 TO I+3
470   J = F MOD 12
480   IF J=0 THEN J=12
490   S$(J) = "♥"
500   IF F=I THEN S$(J)=A$(P1)
510 NEXT
520 FOR F=1 TO 12
530   LOCATE S(F),T(F)
540   IF S$(F)="" THEN S$(F)=" "
550   PRINT S$(F);
560 NEXT
570 A=STICK(0)
580 IF A()3 AND A()7 THEN 660
590   REM ┌──────────────────────┐
600   REM │ Marca a 1ª posição do │
610   REM │ 1º bloco de 4  letras │
620   REM │ com seta a esquerda e │
630   REM │ com seta a direita    │
640   REM └──────────────────────┘
650   P1 = I : BEEP
660 IF NOT STRIG(0) THEN 910
670   REM ┌──────────────────────┐
680   REM │ Faz a permutação entre │
690   REM │ o 1º e o 2º bloco  com │
700   REM │ a barra de espaços     │
710   REM └──────────────────────┘
720   P2 = ABS(P1-I)
730   IF P2(4 OR P2)8 THEN 910
740     FOR F=0 TO 3
750       BEEP
760       J = (I+F) MOD 12
770       IF J=0 THEN J=12
780       K = (P1+F) MOD 12
790       IF K=0 THEN K=12
800       SWAP A$(J),A$(K)
810     NEXT
820     P1 = I
830     C = C + 1
840     LOCATE 13,12
850     PRINT C
860     GOTO 370
870 REM ┌──────────────────────┐
880 REM │ Move o indicador de bloco │
890 REM │ com seta acima e abaixo   │
900 REM └──────────────────────┘
910 IF A()1 THEN 940
920   I = I-1
930   IF I=0 THEN I=12
940 IF A()5 THEN 970
950   I = I+1
960   IF I=13 THEN I=1
970 GOTO 440
```

A figura 2 apresenta a tela inicial do jogo logo após o comando RUN.

Figura 2 - Tela Inicial



Conforme o Sr. Nabor descreve em seu diário, o jogo consiste basicamente no seguinte:
Uma seqüência de 12 letras (que no caso é: DINORÁ MAGALY) dispostas em forma de círculo deve ser alterada 2 vezes por um dos jogadores sem que o outro veja. As regras para alteração da seqüência são definidas pela estrutura do programa e não permitem que menos do que 8 letras sejam permutadas a cada jogada. O primeiro jogador deve tentar embaralhar as letras o mais que puder em suas duas jogadas. O segundo jogador deve desfazer o embaralhamento do primeiro, restituindo a ordem original das letras na seqüência.
O programa, ao ser executado, permite que os movimentos e alterações sejam feitos com o auxílio das teclas de setas e da barra de espaço. As setas para cima e para baixo movem o "marcador" de bloco (1 letra + 3 coraçõezinhos) num ou noutro sentido através da seqüência. As setas para a direita e para a esquerda permitem definir a primeira letra do bloco a ser movido. Isso equivale a "pegar" o bloco de 4 letras. Para permutar o bloco marcado com o bloco onde o "marcador" estiver, basta pressionar a barra de espaço. O programa não permite que sejam feitas permutações "cruzadas", isto é, permutações nas quais existem posições em comum nos dois blocos a serem permutados.
Bem, o quebra-cabeça desta edição consiste em fazer um programa que funcione como o segundo jogador, isto é, um programa que, dada uma configuração qualquer da seqüência e obtida com duas permutações, restitua a ordem original com dois movimentos.
Difícil?
Nem tanto!
Basta um pouco de chá de ... hã, hã...
Isto é, suco de morangos silvestres!
E um pouco de sorte também.

LIVROS

MSX Guia Técnico de Referência

Volume 2: Sistema Operacional e Bios

Toshiuki Sato, Paul Mapstone & Isabella Muriel
Trad Flávio Denny Steffen & Lars Gustav Erik Unomius
MacGraw Hill 650 págs

Este livro - segundo volume do Guia Técnico de Referência - é na verdade um dicionário de comandos que pouco acrescenta às informações contidas no próprio manual do micro (às vezes até apresenta menos informações).

Porém, lá encontramos pelo menos um conjunto de informações úteis: as que se referem ao ssitema operacional e a BIOS (EPROM do micro). São os endereços de chamada e as funções de diversas subrotinas, com uma pequena explicação suscinta de cada um. Mas será que vale a pena comprar um livro de 650 páginas para aproveitar somente umas duzentas?

A tradução está bem feita e a apresentação gráfica, como costuma acontecer nos livros da Mac Graw, está impecável.

dBase II Plus MSX sem misterios

Sergio Guy Pinheiro Elias
Paulo Roberto Pinheiros Elias
Editora Moderna Computacao
154 paginas

O dBase II PLus, apesar de sua importância como aplicativo profissional dedicado ao MSX, mereceu poucos títulos a ele dedicados. O usuário tem que buscar na literatura voltada ao dBase II do CP/M ou do PC o material que necessita para suas consultas.

A ausência de títulos tambem foi sentida no início da microinformática em relação ao BASIC, transformando em best sellers até os manuais dos microcomputadores!

Eis um livro tem o mérito de ser um dos pioneiros, em relação ao dBase II. E, embora não chegue a ser o suprasumo, cumpre sua função como obra de consulta e didática.

Um texto bem elaborado, mas, em alguns casos (principalmente em relação à programação) um tanto pobre de exemplos e de explicações.

Se forem ampliadas as explicações e os exemplos na parte programada este livro seria muito melhor (fica aí a sugestão para seus autores melhorarem as próximas edições).

Como pontos positivos do livro estão a boa organização dos capítulos, o índice de comandos e a abrangência do volume (são mostrados desde a instalação ate a programação).

Concluindo: falta de títulos para o dBase II Plus torna este livro uma boa opção para aqueles que desejam um obra para se iniciarem sobre o aplicativo.

BIT-BASIC: Uma ponte para o Assembler

Luiz Carlos Bittencourt
Microbit
166 páginas + disquete contendo programas

Um livro que é um software?

Ou um software que é um livro?

Trata-se na realidade de um programa super documentado para o MSX, cuja finalidade é servir de um caminho suave para o Assembly, por meio das rotinas de HOOK (gancho) da BIOS.

O programa implementa uma série de novas funções ao BASIC do MSX, simplificando a sua operação. Mas este, como já dissemos, não é o objetivo principal do livro-software. Por meio deste programa, são introduzidos uma série de conceitos relativos a BIOS e ao Assembly propriamente dito.

Embora o livro esteja voltado principalmente para quem quer iniciar o Assembly, ele apresenta algumas falhas que dificultam atingir seus objetivos. Muitas vezes o leitor ficará "boiando" diante de algumas palavras e conceitos que aparentemente caíram do céu no meio do texto.

O ideal seria trabalhar com programa como um gigantesco exemplo e consultar outros livros sobre o Assembly do Z80 e sobre o MSX.

O final do livro é reservado para um resumo dos comandos do Z80, útil para quem não dispõe de outra fonte de consulta sobre o assunto.

PROMOÇÃO INFORTELLES

INFOR TELLES

Ganhe uma assinatura da Revista MSX micro na compra de:
DRIVE * IMPRESSORAS (ELGIN E GRAFIX) * MONITOR DE VÍDEO
PREÇOS ESPECIAIS PARA A REVENDA
PERIFÉRICOS:
Placas de 80 colunas * Expansor de Slots (DDX) * Multi Modem
LITERATURA ESPECIALIZADA EXPERT E HOT BIT
Consulte-nos: (021) 751-5078 Entregamos em todo o Brasil
Rua Defensor Público Zilmar Pinaud nº 50, sl. 303 - Villar dos Telles CEP 25.555 - São João do Meriti - R.J.

OPINIÃO

Uma visão geral do que é Inteligência Artificial

Alexandre Fejes Neto

A Inteligência Artificial (IA) é simplesmente uma maneira de fazer o computador pensar inteligentemente. Isto é conseguido estudando como as pessoas pensam quando estão tentando tomar decisões ■ resolver problemas, dividindo esses processos de pensamento em etapas básicas e desenhando um programa de computador que solucione problemas usando essas etapas. IA então fornece um método simples e estruturado de se projetar programas complexos de tomada de decisão.

A Inteligência Artificial realmente permite que o computador pense. Simplificando a maneira como os programas são formados, IA imita o processo básico do aprendizado humano por meio do qual as novas informações são absorvidas ■ se tornam disponíveis para referências futuras. A mente humana pode incorporar novos conhecimentos sem alterar seu funcionamento e sem atrapalhar todos os outros fatos que já estão armazenados no cérebro. Um programa de IA funciona quase do mesmo modo. As mudanças feitas em programas de Inteligência Artificial são muito mais simples de implementar do que aquelas feitas em programas comuns.

As técnicas da IA permitem a construção de um programa no qual cada parte representa uma etapa altamente independente e identificável em direção a solução de um problema ou de um conjunto de problemas. Cada parte do programa é como uma informação na mente de uma pessoa. Se aquela informação é contestada, a mente pode automaticamente ajustar seu pensamento para acomodar um novo conjunto de fatos. Não é preciso se dar ao trabalho de reconsiderar cada informação que já se aprendeu, mas apenas as partes que são relevantes àquela determinada mudança.

Um programa comum pode fazer tudo ■ que um programa de Inteligência Artificial faz, mas não pode ser programado tão fácil ou rapidamente. Em ambos os tipos de programas, todas as partes são interdependentes na maneira como executam as funções que lhe são designadas. Mas um programa de Inteligência Artificial possui uma característica notável, equivalente a uma característica vital da inteligência humana. Cada parte minúscula pode ser modificada sem afetar a estrutura do programa inteiro. Essa flexibilidade permite maior eficiência e compreensibilidade na programação. Em uma palavra, inteligência.

Curriculum

ALEXANDRE FEJES NETO:
Pesquisador Independente. Idealizador e Produtor do Clip Informática (Rádio USP-FM, 93,7 MHz, domingos, 15 horas). Pioneiro na transmissão de softwares, imagens e do primeiro programa radiofônico para surdos.

Softnew Informática

PROGRAMAS PARA MSX

Mais de 1800 programas para MSX que agora você poderá encontrar nas seguintes lojas:

Em São Paulo:
* Filcril (011) 220-3833
* Lima Informática (011) 203-6022
* Pró-Eletrônica (011) 221-9055

Em São Bernardo do Campo:
* Golden Shopping Micro Stend (011) 448-6288

Promoções para o final do ano:
- Fitas de Video DOMINANDO O MSX
- Table News – a mesa com plano regulável
- Box News-Caixa c/capacidade para 70 disquetes
- Monitor para MSX
- Drives para MSX – 3 1/2 e 5 1/4
- Cartões de 80 colunas para MSX
- SuperCalc II (Compucenter e Princesware)
- dBase II Plus (Datalógica ■ Princesware)

MSX DESIGNER

Super Editor Gráfico com 40 fontes de letras, saída para impressora em duplo tamanho com escala de cinza (somente em disco).

Preço promocional até 31/12/88: Cz$ 9.900,00 seguindo com manual completo.

SUPER NOVIDADES:
- Lançamos um jogo! O Super Snake II, também desenvolvido na Softnew.
- Se você for de São Paulo, visite-nos. Seu pedido será feito na hora, e pedidos para fora de S.Paulo serão entregues em 7 dias.
- Prazo de garantia para qualquer produto nosso: 180 dias.
- A Softnew implanta agora o S.A.U. (Serviço de Atendimento ao Usuário); um sistema tira-dúvidas para auxiliá-lo no que for necessário.

Solicite catálogo totalmente gratuito e agora também com programas para MSX 2.

SOFTNEW

Rua Miguel Maldonado. 173 – Bairro Jd. São Bento
S.Paulo - SP - **Tel.: (011) 266-2902 – CEP 02524**

PARADA DE SUCESSOS

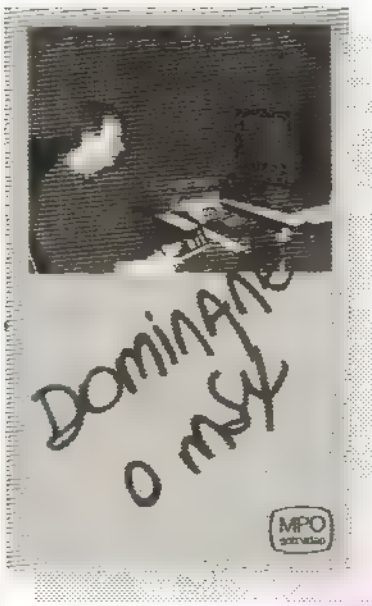
GAMES MAIS VENDIDOS DURANTE O MÊS CONFORME OS FABRICANTES

POS.	NOME	DESCRIÇÃO	HIST.	NOTA
1	HUNDRA	Ajude a guerreira Hundra a libertar seu amado, que foi aprisionadao	1/1	7.0
2	DESPERADO	Ande por uma cidade do velho oeste duelando com seus inimigos	1/1	6.0
3	BLACK BEARD	Descubra os misténos deste navio em um jogo no estilo Avenger	1/1	7.0
4	ELITE	Pilote uma nave pelo espaço, visitando mais de 2.000 planetas	1/1	9.5
5	PAY LOAD	Seja um motorista de caminhões, em viagens pelo Japão	1/1	9.0
6	OCEAN CONQ	Um dos mais bem feitos simuladores, no qual você pilotará um submarino	1/1	9.0
7	CRAZY CARS	Dirija um dos 3 carros disponíveis, por varias estradas	1/1	8.5
8	ARKANOID	O antigo jogo de paredão, com um visual atualizado	4/4	9.0
9	ZANAC	Um dos jogos obrigatórios, onde você deve destruir seu inimigos com sua nave	4/4	9.5
10	LA HERANCIA	Você acaba de ganhar uma herança e deve chegar até Las Vegas para recebe-la	1/1	8.0

O quadro acima mostra a posição dos games mais vendidos no último mês. Foram consultadas as seguintes empresas fornecedoras dos grandes magazines: Cibertron, Ectron, Gama Soft, MSX Informática, Orionsoft, Paulisoft, Plansoft e Princessware.
A avaliação é feita numa escala de ZERO a DEZ.

EM PRETO: Número de vezes (consecutivas ou não) que o game apareceu no tabelão.
Posição no tabelão do mês anterior. "*" significa ausência no mês anterior ou 1ª aparição no tabelão.

TIRE O MÁXIMO PROVEITO DE SEU MSX COM



- NEMESIS
- PRÓ-ELETRÔNICA
- CASA DO MSX
- MEC
- ECTRON
- ELDORADO
- LIMA
- PAULISOFT
- PRINCESWARE
- QUIMENAL
- ELETRODISCO
- CINÓTICA
- SOFTNEW
- CANADÁ COLOR.

A VENDA:

- MAPPIN
- BRUNO BLOIS
- BRENNO ROSSI
- FILCRIL

SUPER LANÇAMENTO Produção:
Curso de Basic Profissional para MSX em vídeo cassete (acompanha livro)

MPO

Av. Paulista, 2001
19º andar – conj. 1923
Tel.: (011) 285-3875

GAME

Lançamento

ELITE

Acredite ou não este sensacional jogo foi lançado há quatro anos para os computadores da linha BBC, um dos tipos de micros usados na Inglaterra. Após o seu estrondoso sucesso, o jogo Elite começou a ser convertido para os demais computadores, tendo se tornado um dos programas mais vendidos nestes quatro anos, vendendo mais de um milhão de cópias. Finalmente, após todos estes anos, nós, usuários da linha MSX, temos a oportunidade de passarmo dias, meses e até anos jogando um dos melhores jogos existentes para seu computador.

Mais que apenas um jogo, Elite é um modo de viver (ou de morrer, caso você não obedeça as regras de sobrevivência no espaço). A primeira regra é conhecer e saber como usar sua nave, a moderna COBRA Mk III, a melhor feita neste século (já estamos no século 24). Ela vem equipada com três mísseis estratégicos guiados a laser, um sistema de disparos por pulsos de laser e combustível para viagens de até 7 anos-luz.

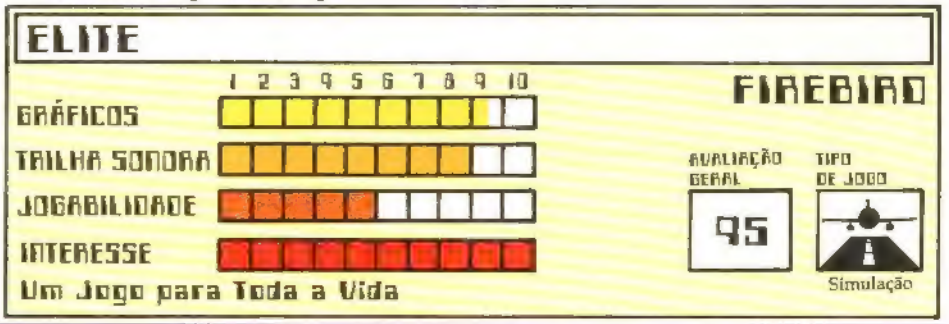
Além disto, você tem 100 créditos para comprar armamentos que permitirão a você sobreviver mais no espaço, ou mercadorias que deverão ser vendidas nos planetas para onde você viajar.

Se você quiser permanecer dentro da lei poderá negociar itens como comida, têxteis, licores ou até mesmo luxúrias ou pedras preciosas. Fique sabendo porém que o lucro obtido nestes objetos será pequeno. Caso você queira um lucro mais rápido poderá negociar os itens proibidos pela Federação Galáctica: escravos, armas e principalmente narcóticos. O único problema é que, ao negociar produtos proibidos, sua nave será identificada como Fugitiva e você deverá evitar os caçadores de recompensa que procuram abater tais naves, bem como os piratas espaciais que navegam no espaço à procura de naves repletas de cargas preciosas.

Com o lucro obtido na compra e venda de carga, você deverá equipar sua nave com armas mais poderosas que permitirão a você enfrentar mais facilmente os piratas, bem como os terríveis cruzadores Thargoids. Além disto, outro ponto que faz de Elite um jogo para toda a vida é que existe o fator do desconhecido. À sua espera estão mais de 2000 (dois mil) planetas, espalhados pelas 8 (oito) galáxias catalogadas pela Federação Galáctica. Cada um destes planetas apresenta peculiaridades como distância do planeta, tipo de economia, de go-verno, nível tecnológico, população, produto bruto, raio médio e observações da Federação.

Tudo isto sendo visto com gráficos vetoriais que nos dão a impressão de estarmos navegando pelo espaço de forma real.

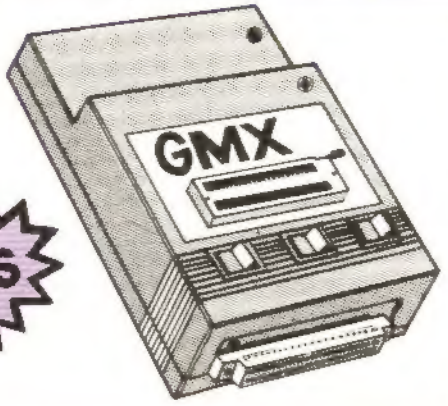
Com certeza, se você gosta de desbravar as fronteiras do desconhecido, este é o seu jogo. seu jogo. O jogo para toda uma vida!



GMX

Agora você pode ler, gravar, editar e modificar suas memórias eproms e cartuchos de jogos, diretamente no slot do seu MSX.

50 OTNs

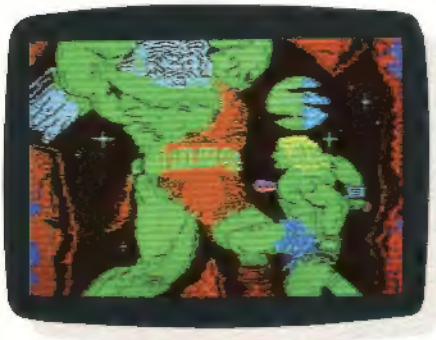


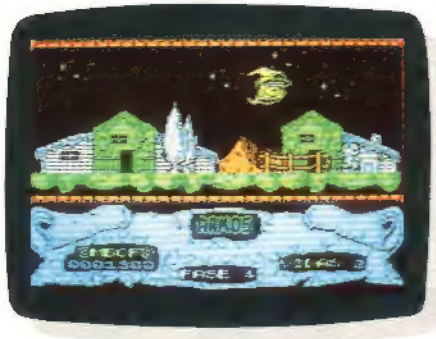
- A GMX permite gravação de memórias 2732, 2764, 27128 e 27256, além de gravar diretamente os cartuchos no slot expansor.
- O software já está incluso na GMX não necessitando de fitas ou discos.

Maiores informações:
BLUMP ROBÓTICA
Av. do Café, 383/387 (CEP 04311) - S. Paulo - SP Tel. (011) 577-3622

ARKOS

A melhor definição deste jogo seria três jogos em um, ainda mais porque o jogo é composto de três partes (Arkos 1, 2 e 3). O jogo é do tipo "shot' em'up", com scroll horizontal, com um visual bastante bonito. Na primeira parte você deve enfrentar os soldados que defendem um castelo, onde os gigantes tentarão matá-lo. A segunda parte é a menos interessante, onde você voará em um ser alado, evitando ser atingido pelos tiros inimigos. A terceira parte é a melhor, e a mais difícil de ser concluída, onde você deve-rá encontrar e apanhar todas as espadas mágicas espalhadas em um mundo repleto de monstros.





ARKOS — ARCADIA SOFT

	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
GRÁFICOS	
TRILHA SONORA	
JOGABILIDADE	
INTERESSE	

AVALIAÇÃO GERAL: 80

TIPO DE JOGO: Shot'em'Up

Veja um pouco das partes 1 e 2, e vá rapidamente para a parte 3.

LA HERANCIA

Como você receberia a notícia de ter herdado uma enorme fortuna de uma tia rica que acaba de falecer? Independente da forma que você receba esta notícia, saiba que você tem 24 horas para conseguir sair de casa, apanhar suas coisas, evitar seus credores (aparentemente, no jogo, você é alguém que deve uma fortuna para todos os personagens que encontrar), ir até o aeroporto, conseguir embarcar no avião e chegar em Las Vegas, antes que o testamento seja lido. Este é um dos poucos adventures que você poderá jogar sem muitas dificuldades, pois está em espanhol, idioma bastante semelhante ao nosso. O único inconveniente é que o jogo só está disponível em disco (pelo menos até o momento).

LA HERANCIA — INFOGRAMES

	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
GRÁFICOS	
TRILHA SONORA	
JOGABILIDADE	
INTERESSE	

AVALIAÇÃO GERAL: 80

TIPO DE JOGO: Adventure

Se você gosta de quebra-cabeças conheça este jogo.

Usar o equipamento que você fabrica é mais difícil que trocar as pilhas de um rádio? É mais complexo que usar uma máquina de lavar roupa?

Neste caso você, sem dúvida, precisa de um manual de instruções bem escrito e ilustrado!

A falta de um manual didático já "matou" muito produto bom: quem não sabe usar... não usa!

A Editora ALEPH mantém um Departamento de Assessoria Pedagógica cuja equipe técnica planeja e elabora manuais didáticos que podem resolver seu problema. Faça como a Gradiente, Sharp, Microsol, Technoahead,SENAC Informática, D.F. Vasconcelos, etc...

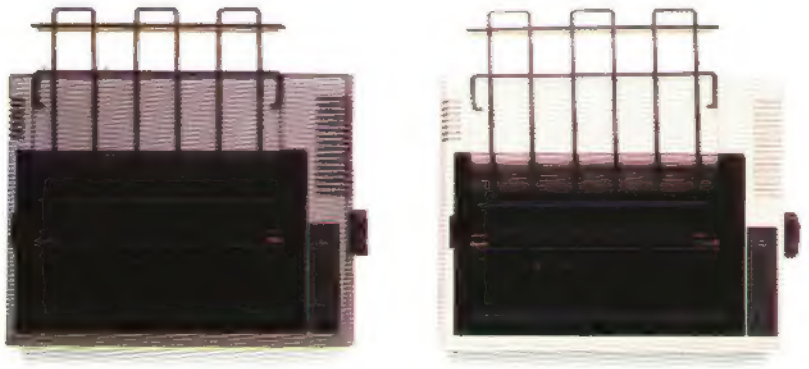
Entre em contato conosco.

Editora Aleph

ALEPH Assessoria e Planejamento Pedagógico Ltda.

Av. Dr. Guilherme Dumont Villares 1523.
05640 São Paulo SP. - (011) 843-0514 - 843-3202

Você tem dúvidas sobre compatibilidade?



Grafix MTA. A impressora feita para seu micro.

As impressoras Grafix MTA foram desenvolvidas especialmente para os micros das linhas:

MSX - Na cor grafite para combinar com o seu micro.
TK - Para qualquer micro da linha TK.
Apple - Compatível com todos os micros da linha Apple.
Extremamente resistentes e de baixo custo, as MTA's imprimem em formulário contínuo ou em folha solta (papel de carta, cartões, envelopes, etiquetas etc.) com velocidade de 80 caracteres por segundo.
Profissionalize seu micro. Compre sua MTA em um revendedor autorizado Grafix.

Representantes

Belo Horizonte: P.H. (031) 463-2997; Brasília: New Computadores (061) 273-0888; Campina Grande: Servep (083) 321-2264; Curitiba: Green White (041) 234-5039; Florianópolis: Supermicro Show (0482) 44-4789; Fortaleza: Silva Gomes (085) 226-2400; Manaus: Souza & Cia (092) 232-0512; Porto Alegre: Virtual CDR (0512) 22-5534/5346; Recife: Mix (081) 231-1159; Rio de Janeiro: Orplaxe (021) 220-0240/0071; Vitória: Sistecom (027)252-2499; São Paulo - Interior: Point Informática (0912) 53-6992.

GRAFIX *Tecnologia a seu alcance.*

Scritta Eletrônica Ltda.
Alameda Amazonas, 832 - CEP 06400 - Barueri - SP
Tel.: (011) 421.3422 (PABX) 421.1247 e 421.2057 (vendas)

H&R

Com a palavra, um Expert:

Se você ainda não me conhece, tenho certeza de que já ouviu falar muito a meu respeito.

Sou Expert MSX, o micro projetado e construído pela máquina mais perfeita do mundo: o homem. Com toda a tecnologia e vanguarda de quem sempre pesquisou e evoluiu para tornar a vida do homem muito melhor: a Gradiente.

À imagem e semelhança da Gradiente, sou um pioneiro. Meu design, moderno e profissional, inaugurou um estilo. E até hoje eu sou o único a lhe oferecer teclado separado do console. Tenho 3 processadores, processo informações 3,5 vezes mais rápido que meus concorrentes e meus arquivos são compatíveis com IBM-PC*.

Claro! Todo homem quer crescer nos negócios e na família. E quando isso acontece eu continuo lá, útil e prático, ao lado dele. O melhor testemunho de minha qualidade é o tempo de garantia que me acompanha: o maior que você pode encontrar. E para sua comodidade, tenho também a maior rede de assistência técnica do país, dez vezes superior a qualquer outra marca.

Entre softwares, tudo que você imaginar em aplicativos e jogos eu aceito, entendo e decifro.

E como se tudo isso não bastasse, existem vários periféricos e livros disponíveis no mercado feitos especialmente para mim.

Expert MSX da Gradiente.

Conte comigo.

EXPERT SISTEMA MSX gradiente

* Marca registrada da IBM.